Ueber

die klinische Bedeutung

des

Digitalinum verum.

INAUGURAL-DISSERTATION

der

hohen medicinischen Facultät

der

Kaiser - Wilhelms - Universität Strassburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

Wilhelm Klingenberg

cand. med.

aus **Bremen.**

STRASSBURG i. E.
Buchdruckerei C. Goeller, Magdalenengasse 20.
1893.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: **Prof. Dr. Naunyn.**

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Der Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547613_0028

Die grosse Bedeutung der Digitalistherapie bei Erkrankungen des Herzens ist durch langjährigen Gebrauch und die besten klinischen Erfolge so klar gestellt, dass man nicht das Bedürfniss nach einem andern Mittel hätte, wenn nicht doch dieser Droge einige schwerwiegende Unvollkommenheiten anhafteten. Vor allem hat sich eine wechselnde Zusammensetzung des Infusum foliorum Digitalis gezeigt, je nach der Jahreszeit, zu welcher die Blätter gesammelt waren und nach dem Standort, von welchem sie stammten. Ein fernerer Missstand beruht darauf, dass das Infus. fol. Digital. von vielen Patienten schlecht oder gar nicht vertragen wird, indem es eine Gastro-Enteritis hervorruft. Diese letzte Nebenerscheinung ist abhängig zu machen von für die gewollte Wirkung gleichgiltigen Bestandteilen der Digitalis. Es ist nach diesen Angaben von vorne herein klar, eine wie grosse Bedeutung es hat, wenn man statt des Inf. Digitalis den wirksamen Bestandteil derselben in reinem Zustande geben kann. Die Darstellung desselben in chemisch reiner Form ist zuerst Schmiedeberg gelungen, und nach seinen Untersuchungen [1]) ist das Digitalin derjenige Bestandteil der Digitalis, welcher die typische Herzwirkung hervorbringt. Es lassen sich

[1]) Archiv für experimentelle Pathologie und Therapie. Bd. III.

bei Thierexperimenten mit demselben alle Wirkungen auf das Herz erzielen, ohne dass sich Erscheinungen von Gastro-Enteritis einstellten. Schon vor Schmiedeberg hatte man sich lange Zeit bemüht, die Digitalis im Infus durch ihren wirksamen Bestandteil zu ersetzen; aber alle die bis dahin in dem Handel erschienenen und angepriesenen Sorten von Digitalin erwiesen sich als ein Gemisch pharmakologisch wirksamer und unwirksamer Bestandteile. Nach der Methode von Schmiedeberg hat Kiliani[1]) dann in neuester Zeit ein Verfahren ausfindig gemacht, nach welchem das Digitalin chemisch rein fabrikmässig dargestellt werden konnte. Die im Nachstehenden veröffentlichten Versuche sind mit diesem Præparate, wie es die Firma Bœhringer liefert, dem sog. Digitalinum verum, angestellt.

Schon im Sommer 1892 wurde auf der hiesigen medicinischen Klinik Digitalinum verum in einer grossen Anzahl von Herzfehlern versuchsweise gegeben. Die unbefriedigenden Ergebnisse, welche dabei zu constatieren waren, glaubte man vielleicht darauf zurückführen zu müssen, dass in der gegebenen Form des Digitalinum verum in Pillen dasselbe nicht zur Resorption gekommen sei. Die Versuche mit dem Digitalinum verum wurden im Winter 1892 wieder aufgenommen, mit der Modification, dass jetzt nach Pfaff's Vorschlag das Digitalin. verum in einer alkoholischen Lösung gegeben wurde. Pfaff[2]) hat zuerst in einer „vorläufigen Mitteilung" einige Fälle, welche in dieser Weise behandelt waren, mitgeteilt und dabei sehr gute Resultate bekommen, welche das Digitalin. ver. als ein dem Inf. fol. Digitalis vollkommen gleichwertiges Mittel hinstellten. Gleich hier sei bemerkt,

[1]) Archiv der Pharmacie. Bd. 230. 1892.

[2]) Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. Jahrgang XXII. 1892. Novemberheft.

dass wir einen wesentlichen Unterschied nicht nachweisen konnten zwischen der Wirkung des Digitalin. ver. in Pillen und der, des in alkoholischer Lösung gegebenen. In vorliegender Arbeit werde ich aber nur über meine Versuche berichten und jene mit Digitalinpillen behandelten Fälle nicht berücksichtigen, da wie gesagt der Einwand besteht, dass hier die Substanz wegen ihrer Löslichkeitsverhältnisse gar nicht zur Wirkung kommen konnte. Um eine solche sicher herbeizuführen, hatte Pfaff, da das Digitalinum ver. sich bei gewöhnlicher Temperatur in ca. 1000 Teilen Wasser und in ca. 100 Teilen fünfzigprocentigen Alkohols löst, vorgeschlagen, eine alkoholische Lösung von folgender Zusammensetzung anzuwenden:

0,300 gr Digitalinum verum wurden in 60 ccm 95 % Alkohol gelöst und mit destilliertem Wasser auf 750 ccm aufgefüllt, so dass in 10 ccm der Lösung 0,004 gr Digitalinum verum enthalten waren. Es ist damit eine sehr genaue und sehr leichte Dosiernng des Mittels möglich. —

Zur leichtern Uebersicht des in meinen Versuchen angewendeten Materials lasse ich hier eine Tabelle der Fälle mit Diagnose und Aetiologie folgen.

Nr.	Namen und Geschlecht.	Alter.	Diagnose.	Aetiologie.	Compensiert.	Uncompensiert.	Ausgang.
1.	K., Rosa, Mädchen.	22	Insufficientia et Stenosis valv. Mitralis.	Hypoplasie des Aortensystems.	—	Ja	Exitus letalis.
2.	G., Luise, Frau.	37	dto.	Unklar.	—	Ja	Auf Wunsch entl.
3.	R., Mathäus, Mann	42	Pericarditis. Tabes dorsalis.	dto.	—	Ja	Exitus letalis.
4.	Schw., Michael, Mann.	53	Vitium cordis valvul. complicat.	dto.	—	Ja	dto.
5.	Kl., Ludwig, Mann.	55	Insufficientia valv. tricuspid. Emphysema pulm. et Bronchitis diffusa.	Gelenkrheumatismus.	—	Ja	dto.
6.	L., Marie, Mädchen.	18	Insuffic. et Stenosis valv. Mitralis.	Chlorose?	Ja	—	Gebessert.
7.	D., Réné, Mann.	28	Insuffic. valv. Mitralis.	Gelenkrheumatismus.	—	Ja	Geheilt.
8.	K., Franziska, Mädchen.	20	Vitium cordis complicatum.	dto.	Ja	—	dto.

Nr.	Namen und Geschlecht.	Alter.	Diagnose.	Aetiologie.	Compensiert.	Uncompensiert.	Ausgang.
9.	Kl., Marie, Mädchen.	22	Insuffic. et Stenosis valv. Mitralis.	Hypoplasie des Aortensystems.	—	Ja	Exitus letalis.
10.	H., Katharina, Frau.	53	dto.	Unklar.	—	Ja	dto.
11.	J., Josephine, Mädchen.	20	Insuffic. valv. Mitralis.	Puerperium	—	Ja	Geheilt.
12.	Fr., Hermann, Mann.	38	Insuffic. et Stenosis Mitralis.	Gelenkrheumatismus.	—	Ja	dto.
13.	D., Jacob, Mann.	60	Insuffic. valvulæ Mitralis.	Unklar.	—	Ja	dto.
14.	M., Josephine, Frau.	52	Insuffic. valv. Aortae.	dto.	Ja	—	Gebessert.
15.	Gr., Karl, Mann.	43	Nephritis chronica interstitialis.	Erkältung.	—	—	Exitus letalis.
16.	B., Benjamin, Mann.	51	Nephritis chronica diffusa. Vitium cordis valvulare.	Gelenkrheumatismus.	—	Ja	dto.
17.	R. Marie, Frau.	31	Pleuritis exsudativa.	Keine Tuberculose.	—	—	Geheilt.
18.	Kl., Emilie, Frau.	33	Pleuritis exsudativa.	Erkältung.	—	—	dto.

Es handelt sich also, wie aus vorstehender Tabelle hervorgeht, um 14 vitia cordis, 2 Pleuritiden und 2 Nephritiden. Unter den Herzfehlern finden wir 2 mal reine Insufficienz der Valvula Mitralis, 6 mal Insufficienz und Stenose der Klappe, 1 mal Insufficienz der Valvula Tricuspidalis mit Emphysen und Bronchitis, 1 mal Insufficienz der Aortenklappen. In 2 Malen konnte die Erkrankung nicht genau auf eine Klappe localisiert werden. Compensiert waren die Klappenfehler in drei Fällen, alle andern elf Fälle zeigten mehr oder minder hochgradige Compensationsstörungen. Gelenkrheumatismus konnte als ætiologisches Moment in 4 Fällen, Hypoplasie des Aortensystems in 2 Fällen, eine Infection nach dem Puerperium in einem Falle nachgewiesen werden, während in 6 Fällen keine bestimmte Ursache festgestellt werden konnte.

Was die Dosierung des Digitalinum verum in jedem einzelnen Falle anbetrifft, so wird darüber am besten die folgende Tabelle, welche die Gesammtdosis nebst Angabe der Zahl der Einzeldosen und der Tage enthält, Aufschluss geben.

Nr.	Gesammtdose	Zahl der Einzeldosen	Zahl der Tage
1	0,200	100	15
2	0,168	73	11
3	0,116	78	9
4	0,016	58	8
5	0,052	32	5
6	0,016	9	4
7	0,068	34	5
8	0,114	62	18
9	0,158	96	26
10	0,084	42	12

Nr.	Gesammtdose	Zahl der Einzeldosen	Zahl der Tage
11	0,134	67	22
12	0,140	60	11
13	0,072	41	7
14	0,130	104	22
15	0,092	56	12
16	0,042	38	8
17	0,128	114	25
18	0,054	30	9
	1,884	1094	

Aus diesen Zahlen ergiebt sich, dass anfänglich eine durchschnittliche Tagesdosis von 0,01—0,015 gr gegeben wurde, während dieselbe sich in den späteren Fällen nicht über 0,007 erhob und sich zwischen 0,004 bis 0,006 hielt. Die Einzeldosen, in welchen das Digitalin verabreicht wurde, betrugen 0,002 gr, welche mit Wein verdünnt, mehrmals am Tage in grösseren oder kleineren Zwischenräumen je nach der Tagesdosis gegeben wurden. —

Es erübrigt, Einiges über die Versuchsanordnung hinzuzufügen. Um an einem und demselben Patienten Vergleiche anstellen zu können, wurde, mit einigen Ausnahmen, sowohl Digitalis im Infus und Digitalin. ver. gegeben, so, dass eine Beeinflussung des einen Mittels durch das andere durch einen genügend langen Zwischenraum auszuschliessen war. Ferner wurde darauf geachtet, dass, wenn nicht etwaige sehr hochgradige Compensationsstörungen vorlagen und eine sofortige eingreifende Therapie erforderten, stets ein Zeitraum expectativer Behandlung verstrich, bevor eine Therapie

einsetzte. Es geschah dieses, um bei der Beurteilung der Wirkung des Digitalin. ver. den günstigen Einfluss, welchen die veränderten Lebensbedingungen der Pat. bei ihrem Eintritt in das Spital ausüben, möglichst zu beseitigen. Um die eventuelle Einwirkung auf den Puls sicher festzustellen, wurden in allen Fällen unter den bekannten Vorsichtsmassregeln mit dem Jacquetschen Sphygmochronographen Kurven aufgenommen [1]).

Wenn ich auch in allen Einzelheiten auf die Krankengeschichten und die diesen beigefügten Pulskurven und Diuresen-Tabellen verweisen muss, so möge es mir hier gestattet sein, in grossen Zügen die bei den mit Digitalin. ver. angestellten Versuchen gewonnenen Resultate festzustellen und meinen Standpunkt zu der Frage nach der Brauchbarkeit des Digitalinum verum zu präcisieren.

1. *Eine Veränderung des Pulses in seiner Qualität hat sich mit Bestimmtheit nur in 2 Fällen nachweisen lassen (cf. Fall VII und XI).*
2. *Ein starker Einfluss auf die Verminderung der pathologisch gesteigerten Frequenz der Herzschläge ist nicht eingetreten, wenn gleich ein gewisser Einfluss in den Fällen VI, VIII, XIV, und den incompensierten Fällen VII, IX, X, XII nicht zu leugnen ist. Immerhin blieb diese Pulsverlangsamung in den letzten Fällen nur eine unbedeutende.*
3. *Die Steigerung der Diurese unter Digitalin ist eigentlich in allen typischen Fällen von Klappenfehlern ausgeblieben, es ist nie in jenen incompensierten Fällen mit hochgradigem Hydrops und*

[1]) Ich habe nur solche Kurven bei den nachstehenden Fällen veröffentlicht, welche in der einen oder anderen Weise mir als beweisend erschienen.

Oedemen Abnahme der Stauungserscheinungen gesehen worden.

4. *Auch auf die Gestaltung des subjectiven Wohlbefindens und die weniger sicher zu beurteilende Dyspnœ und Cyanose hat das Digitalin. ver. im Grossen und Ganzen nur einen wenig befriedigenden Einfluss ausgeübt. Eine eclatante durchgreifende Besserung ist in keinem Falle erzielt worden, wenigstens muss ich dieses für die als nicht compensiert oben bezeichneten Fälle, welche also einzig in Betracht kommen können, aufrecht erhalten. Ich möchte in dieser Hinsicht besonders auf Fall VII, XI und XIII hingewiesen haben.*

Worin dieser Misserfolg begründet sein mag, ist nicht klar zu ersehen. Die Dosierung kann nicht schuld daran sein, da ich dieselbe in den verschiedensten Weisen variiert habe, indem bald seltenere grosse Dosen, bald häufigere kleine Dosen verabreicht wurden, ohne dass sich dabei ein wesentlich anderes Resultat herausstellte. (cf. bei den einzelnen Fällen die Rubrik: Therapie in den Tabellen.) Schliesslich musste doch, da das zunehmende schlechte Allgemeinbefinden das Aussetzen des Digitalin gebieterisch forderte, zur Digitalis im Infus gegriffen werden, und es war meistens möglich, durch diese den gewohnten vortrefflichen Effect hervorzubringen; (cf. Fall VII, XIII und die diesen beigefügten Kurven.)

Im Anschluss an die 14 Fälle von Vitia cordis möchte ich noch kurz über je 2 Fälle von Pleuritis und je 2 Fälle von Nephritis berichten. Wenn bei beiden Pleuritiden kein deutlicher Einfluss des Mittels zu constatieren war, so zeigte sich bei dem 1. Fall von Nephritis (Fall XII), dass die Wirkung des Digitalin hinter der Digitalis im Infus in sehr erheblichem

Masse zurückblieb (cf. die graphische Darstellung der Diurese im angegebenen Fall). Auch bei dem 2. Falle konnte eine deutliche Steigerung der Diurese und eine günstige Beeinflussung der bestehenden hochgradigen Stauungserscheinungen nicht herbeigeführt werden.

Unser Standpunkt der Frage gegenüber, in wie weit das Digitalinum verum eine praktische Anwendung erlaubt, ist nach den hier beobachteten Fällen folgender:

1. *Digitalinum verum hat vor dem Inf. fol. Digitalis den Vorzug der sicheren Dosierung und des Fehlens aller Nebenerscheinungen voraus.*
2. *In leichteren Fällen von Herzklappenfehlern ist eine gewisse Beeinflussung des Pulses nicht zu leugnen.*
3. *In allen schwereren Fällen von Herzklappenfehlern kann es die Digitalis im Infus nicht annähernd ersetzen.*

Es ist selbstverständlich, dass hiermit unser Gegenstand nicht erledigt ist, es wäre immerhin denkbar, dass eine weiter gehende Vertrautheit mit dem Mittel bessere Resultate zeitigen wird. Die vom Entdecker des Digitalin. ver. und Andern festgestellten Thatsachen reden der Brauchbarkeit des Mittels an Stelle des Inf. fol. Digitalis unzweifelhaft mit solcher Bestimmtheit das Wort, dass man sich nur zögernd dazu entschliessen kann, das neue Mittel aufzugeben. Man hat ja auch an anderen Stellen, so auf den Kliniken in München [1]) und Basel [2]), günstigere Resultate erzielt. Von München aus sind, soweit uns bekannt, noch keine Publicationen erfolgt, und auch die von Pfaff mitgeteilten Fälle beweisen jedenfalls nicht, dass mit dem Digitalin eine

[1]) cf. Kiliani l. c.

[2]) Pfaff, Diss. inauguralis, Strassburg i. E., 1893.

gleichmässige Wirkung wie mit der Digitalis erzielt werden kann, und ich glaubte deshalb nicht anstehen zu sollen, meine Erfahrungen, welche denn doch laut zu Gunsten der Digitalis im Infus sprechen, zu veröffentlichen.

FALL I.

K. Rosa, Büglerin, 22 Jahre, ledig, Strassburg i. E.
Tag der Aufnahme 4. XI. 1892.
Exitus letalis 5. III. 1893.

Diagnose: Insufficientia et Stenosis valvulæ Mitralis.

Anamnese: Vater leidet seit vielen Jahren an Engigkeit, Mutter und Geschwister sind gesund.

Patientin mit 7 Jahren Scharlach, mit 17 Jahren Gelenkrheumatismus, wegen letzterer Erkrankung lag sie 6 Monate in der medicinischen Klinik. Herzerscheinungen waren damals schon vorhanden. 1891 hatte sie eine Lungenentzündung in der Klinik durchgemacht. Wegen ihrer Herzbeschwerden war sie häufig in der Klinik, im Januar, April und Juni 1892, während des letzten Anfalls war sie 3. Wochen hier in der Klinik, nach denen sie gebessert und ohne Compensationsstörungen entlassen werden konnte. Seit dieser Zeit bestehen wechselnd starke Beschwerden von Seiten des Herzens, seit Ende September trat wieder eine Verschlimmerung ein, so dass Pat. um Aufnahme in die Klinik nachsuchte. — Menstruation ist noch nicht aufgetreten.

Status præsens: Sehr dürftig und wenig entwickeltes Mädchen von eigenartig braungelblicher Gesichtsfarbe, blassen Lippen und leicht ikterischen Skleren. Starke Dyspnœ, über 40 Respirationen in der Minute. Hände kühl, nicht ödematös, mässige Oedeme an den unteren Extremitäten. — Mammæ sehr wenig entwickelt, eben so die äusseren Geschlechtsteile, fast keine Haare an denseben. Infantilismus.

In der Herzgegend eine undulierende Bewegung zwischen der 3. und 4. Rippe links vom Sternum erkennbar. Man fühlt über dem linken Ventrikel starke Hebung, ausserdem ein Fremissement unten über dem Sternum, weniger deutlich über

der Spitze. Spitzenstoss bis 2 cm ausserhalb der Mammillarlinie im 5. Intercostalraum.

Herzdämpfung nach rechts 2—3 cm über den Sternalrand reichend. An der Spitze hört man ein deutliches praesystolisch-systolisches Geräusch, in der Mitte desselben der systolische Ton leidlich deutlich. Ueber dem untern Sternum das systolische Geräusch auffallend laut, fast lauter als an der Spitze, auch in seinem Timbre etwas anders als an der Spitze. Ueber der Pulmonalis deutlicher 2. Ton, über der Aorta ein solcher kaum zu hören. Anschwellung der Halsvenen; Arterien (Radialis) sehr klein, Puls 110 Schläge in der Minute.

Lungen normaler Befund. Athemgeräusch etwas verschärft, pueril. In der linken Infraclaviculargegend gegenüber der rechten, anscheinend eine Schallverkürzung, keine pleuritischen Exsudate.

Leber bis fast in Nabelhöhe vergrössert, palpabel, etwas schmerzhaft. Milz nicht vergrössert, Ascites kaum vorhanden. Urin ohne Eiweiss.

Patientin hat vom 4. X.—17. X. mit Unterbrechungen Digitalis im Infus bekommen (siehe Tabelle). Die Diurese unter dieser Behandlung war ziemlich grossen Schwankungen unterworfen, im Mittel betrug sie ungefähr 860 ccm pro die.

Die Oedeme sind ganz dabei geschwunden, das Allgemeinbefinden gebessert worden, wenn auch nicht der Puls in seiner Frequenz beeinflusst ist.

Nach Aussetzen der Digitalis hielt die hohe Diurese noch ca. 14 Tage an und gestaltete sich im Durchschnitt noch höher als unter der Digitalis, da die Schwankungen fast ganz in Wegfall kamen, so dass sie eine Höhe von 1076,9 ccm pro die erreichte.

Vom 5. XI.—23. XI. wurde Digitalin in steigender Dose von 0,004—0,012 pro die gegeben, um eine Vergleichung mit der Digitalis anzustellen. Das Allgemeinbefinden während der Zeit zeigte sich grossen Schwankungen unterworfen; bald fühlte sich Pat. schlecht, hatte über Engigkeit und Herzklopfen zu klagen, dazu kamen hin und wieder gastrische Störungen, so Durchfall, Schmerzen im Leibe, Uebelkeitsgefühl, Gefühl von Brennen und Kratzen im Halse, welche zeitlich mit dem Einnehmen des Digitalin zusammenfielen. Ob nun diese Störungen dem Mittel zuzuschreiben sind, lässt sich mit Bestimmt-

heit nicht entscheiden, ist aber wohl in diesem Falle wahrscheinlich, da sich mehrfach selbst Erbrechen nach der Medicin einstellte. Andrerseits auch fühlte sich Pat. am anderen Tage wieder sehr wohl.

Die Diurese hat unter Digitalin nicht wieder die Höhe, wie sie durch Infusum foliorum Digitalis erreicht war, erlangen können. Allerdings konnte man dieses ja vielleicht nicht von vornherein erwarten, da bei der Aufnahme der Patientin in die Klinik Oedeme bestanden, welche durch eine gesteigerte Harnabsonderung zum Schwinden gebracht werden mussten. Diese lagen nicht mehr vor. Doch ist es immerhin auffällig, dass sich, obgleich noch 5—6 Tage vorher eine durchschnittliche Diurese von 1076,9 ccm pro die bestand, dieselbe jetzt auf 713 ccm pro die im Mittel sank. Ein nachweisbarer Einfluss auf den Puls hat eben so wenig wie bei der Digitalis stattgefunden.

Nach Aussetzen des Digitalin hat Patientin wieder Digitalis im Infus eine Zeit lang bekommen, ohne dass ein sonderlich guter Effect damit noch einmal zu erzielen gewesen wäre. Das Befinden war bis zum 13. XII. leidlich gut, Puls regelmässig, mässig frequent. Diurese nicht sehr reichlich 560—600 ccm pro die.

Am 14. und 15. XII. bekommt Pat.

Tct. strophanti.
Tct. ferr. acet. æth. âa 15,0

dreimal täglich 10 Tropfen. Am 16. XII. Collaps, mehrfaches Erbrechen. Moschuspulver und zweimalige subcutane Injection von Coffein natro-benz. 0,2, ebenso am 15. XII. Pat. erholte sich vollkommen wieder, bis in der Nacht vom 22. auf den 23. XII. 92 ein Anfall von Asthma cardiale eintrat, welcher ungefähr 2 Stunden anhielt, aber nach zweimaliger Injection von Coffein natro-benz. 0,2 vorüberging. Patientin fühlte sich Ende Dezember 1892 und Januar 1893 leidlich wohl, bis am 20. I. ein schwerer Collaps eintrat, mit tiefem Coma, welches fast den ganzen Tag trotz mehrfacher Coffein- und Camphorinjectionen anhielt. Patientin befand sich von jetzt ab immer sehr kläglich, Digitalis im Infus hatte gar keinen Erfolg mehr, Calomel wurde ausgebrochen, so dass Oedeme und Ascites auftraten, dabei wurde die Nahrungsaufnahme immer geringer. Patientin hustete seit Mitte Februar ziemlich viel; Sputum war oft etwas blut-

haltig und enthielt Herzfehlerzellen. Seit Ende Februar war Pat. stets halb benommen, schlief fast fortwährend; Oedeme und Dyspnoë nahmen beständig zu, Puls wurde immer kleiner, so dass er kaum noch an den kalten und leicht oedematösen Armen gefühlt werden konnte. Auf diesen Zustand konnte auch nicht durch Aether und Coffeininjectionen eingewirkt werden, so dass am 5. II. ziemlich plötzlich und ohne besondere Erscheinungen der exitus letalis eintrat.

Sections-Protokoll (Prof. von Recklinghausen):

Mittelgrosse, ziemlich magere Leiche, seitliche Thoraxhälften bräunlich, blaurote Färbung an Schultern, Gesicht und Lippen. Fast keine Haare an den äusseren Genitalien, Mammæ schwach entwickelt. An den unteren Extremitäten beiderseits ziemlich starkes Oedem, leicht eindrückbar, geringer an den Oberschenkeln, hier ziemlich derb. Das subcutane Fettgewebe bläulich gefärbt, stark körnig.

Im Bauchraum ca. $1^1/_2$ Liter einer ziemlich trüben Flüssigkeit. Die Muskeln der Thoraxwand sehr blutreich; rechtsseitig am Thorax unter dem m. pectoralis maior. Rindegewebe blutig infiltriert.

Zwerchfell beiderseits an der VI. Rippe. In der rechten Pleurahöhle ungefähr 400 ccm einer leicht getrübten Flüssigkeit.

Oberer Teil der rechten Lunge durch flächenhafte Adhäsionen an der pleura costalis adhärent. Linke Lunge in ganzer Ausdehnung adhärent.

Herzbeutel liegt in grosser Ausdehnung zu Tage, die retrahierten Lungen sind an den seitlichen Partien des Herzbeutels adhärent. Im Herzbeutel leicht trübe Flüssigkeit.

Das rechte Herz ausserordentlich vergrössert, der Vorhof wie der Ventrikel. Der linke Ventrikel ist fast ganz verdeckt vom rechten, nimmt wenig an der Herzspitze Teil. Im Pericard rot gefärbte Stellen, besonders an der Pulmonalis ganze Gruppen von Ecchymosen, vereinzelt an der Fläche des rechten Ventrikels und an der Herzspitze.

Die Mitralis sehr eng, vom Vorhof aus nur die Spitze des kleinen Fingers einlegbar, nicht durchschieblich. Der linke Vorhof mässig vergrössert, jedoch Herzohr kräftig und lang. Im linken Herzen wenig flüssiges, dunkles Blut.

Der rechte Ventrikel sehr hart anzufühlen. Rechts neben dem flüssigen Blut auch frische Gerinnsel. In der Pulmonal-

arterie ist nur flüssiges Blut, keine Thromben. In die Pulmonalarterie lassen sich 2 Finger bequem einführen.

Der Umfang der beiden Ventrikel bietet einen enormen Unterschied, der linke erscheint wie ein Appendix des rechten. Der leztere sehr dilatiert, doch gleichzeitig die Muskulatur stark verdickt; 18 mm an der dicksten Stelle. Die Papillarmuskeln gleichfalls sehr verdickt. Die Mitralis besteht aus zwei Zipfeln, die beiden inneren Klappen verschmolzen, die Ränder retrahiert und verdickt.

Tricuspidalis trägt kleine Excrescenzen, welche in zierlicher Kette den ganzen Schliessungsrand entlang sitzen. An den Klappen der Pulmonalarterie die Noduli Arantii nur leicht verdickt, sonst keine Veränderungen.

Linker Ventrikel ziemlich eng. Wandung trotzdem unter mittlerer Dicke — 18 mm an den dicksten Stellen — Aorta ziemlich eng, Circumferenz 6 cm oberhalb der Coronararterien gemessen. Circumferenz der Pulmonalarterie an derselben Stelle 8 cm. Aortenklappen leicht mit einander verwachsen. Tragen an ihren Schliessungsrändern je eine Gruppe fester Excrescenzen, die Segel selbst aber nicht verdickt.

Das Endocard im linken Vorhof sehr dick. Von oben gesehen stellt die Mitralis nur einen Spalt dar, der sich wenig entfalten lässt. Nach unten erscheinen die Mitralzipfel in grosser Ausdehnung verwachsen; ein ovaler Spalt bleibt dazwischen übrig, $1^1/_2$ cm lang, welcher sich auf 7—8 mm erweitern lässt. Die Sehnenfäden ausserordentlich kurz und dick. Von Excrescenzen auf der Klappe Nichts zu sehen.

Myocard links, bräunlich-blass, im Ganzen ebenso rechts keine deutliche Degeneration des Muskels. Nirgends etwas von Thromben im Herzen. Die Aorta im ganzen Verlaufe übermässig eng, sehr starke Elasticität; an der Innenfläche auf der hinteren Wand bis zur Abgangsstelle der art. meseraica inferior flache gelbe Prominenzen. Aorta abdominalis ziemlich dünne Wand. Nichts von Leistenbildungen an den Stämmen der grossen Gefässe.

Lungen: Parenchym der rechten Lunge sehr derb, Unterlappen luftleer, wie bindegewebig, Oberlappen blutreich, nicht deutlich bräunlich gefärbt. Verästelungen der Pulmonalarterie dickwandig, Lumen überall frei, keine Thromben, dagegen in den unteren carnificierten Teilen die Innenfläche deutliche

quere Leisten (Hypertrophische Muskeln) — Mittellappen helle Farbe, weiches Parenchym und Luftgehalt.

Linke Lunge lufthaltiger, weniger derb, nur an den mittleren Partieen des Oberlappens so derb wie rechts. Schleimhaut der Brochien stark gerötet. Keine Thromben in der Pulmonalis. Leistenbildungen fehlen vollständig. Im vorderen Teil des Oberlappens schwach bräunliche Färbung des Parenchyms.

Milz nicht vergrössert, zeigt stark verdickte Stellen. Wurzel der Mesenterium derb.

Nieren gross, derb, keine Venensterne an der Oberfläche. Grenzzone zwischen Mark und Rinde stark injiciert. Glomeruli blasse Punkte, sonst nichts am Parenchym. Rechte Niere etwas kleiner als die linke.

Gallenblase eng, dickwandig, zähe, dunkelbraune Galle.

Leber, anfänglich ziemlich gross, ist zusammengesunken, in den grösseren Gefässen doch noch ziemlich viel Blut. Parenchym etwas fleckig durch dunkelrote Stellen, welche mit blassen Partieen abwechseln; innerhalb der eingesunkenen Partieen und daneben hypertrophische Acini.

Innere Genitalien sehr klein, cavum Douglasii auffallend tief; in den unteren Teilen Peritoneum stark gerötet, mit vielen Auflagerungen versehen.

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Therapie
4. X. 92.	104. —	400		Inf. fol. Digitalis 0,8/180,0
5. X.	88. 86	700		„ „ „ 0,6/180,0
6. X.	84. 88	1400		„ „ „ 0,6/180,0
7. X.	84. 88	1500		„ „ „ 0,4/180,0
8. X.	90. 90	1300		„ „ „ 0,3
9. X.	84. 88	1500		„ „ „ 0,2
10. X.	90. 82	1300		„ „ „ 0,2
11. X.	90. 110	1300		„ „ „ 0,2
12. X.	90. 108	400		
13. X.	92. 90	600		
14. X.	88. 92	400		Inf. fol. Digital. 0,6/180,0
15. X.	92. 108	600		
16. X.	92. 100	500		Inf. fol. Digital. 0,6/180,0
17. X.	106. 90	500		„ „ „ 0,6/180,0

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Therapie
18. X.	108. —	500		
19. X.	88. 90	400		Ausgesetzt.
20. X.	96. —	400		
21. X.	96. 108	700		
22. X.	96. 102	1200		
23. X.	86. 90	1000		
24. X.	90. 104	1100		
25. X.	84. 112	1100		
26. X.	110. 96	1000		
27. X.	110. 120	1500		
28. X.	110. 104	1300		
29. X.	104. 110	1500		
30. X.	100. —	1500		
31. X.	—	1200		
5. XI. 93.	96. 106	1100	1017	Digitalin 0,004
6. XI.	100. 112	800	1017	„ 0,004
7. XI.	100. 100	700	1015	„ 0,008
8. XI.	106. 108	600	1014	„ 0,008
9. XI.	100. 100	750	1016	„ 0,008
10. XI.	98. 100	750	1014	„ 0,012
11. XI.	94. 104	950	1015	„ 0,012
12. XI.	104. 100	1100	1014	„ 0,012
13. XI.	100. —	800	1017	„ 0,012
14. XI.	104. 100	300	1020	„ 0,012
15. XI.	100. —	600	1020	„ 0,012
16. XI.	104. 114	500	1019	„ 0,012
17. XI.	100. 100	700	1016	„ 0,012
18. XI.	84. —	550	1015	„ 0,012
19. XI.	100. 100	600	1016	„ 0,012
20. XI.	100. 100	600	1014	„ 0,012
21. XI.	104.	550	1015	„ 0,012
22. XI.	98. 98	800	1012	„ 0,012
23. XI.	98. —	800	1012	„ 0,012
24. XI.	108. —	700	1015	Ausgesetzt.
25. XI.	100. 100	750	1015	Inf. fol. Digital. 0,8/180,0
26. XI.	100. 100	800	1011	„ „ „ 0,8/180,0
27. XI.	84. —	400	—	„ „ „ 0,8/180,0
28. XI.	100. —	—	—	
29. XI.	100. 100	1100	—	Inf. fol. Digital. 0,8/180,0
30. XI.		700		

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Therapie
1. XII.		650		
2. XII.		650		
3. XII.		500		
4. XII.		300		
5. XII.	—	400	1015	Inf. fol. Digit. 0,8/180,0
6. XII.	—	300	—	„ „ „ 0,8/180,0
7. XII.	—	650	1016	

Betrachten wir den Fall auf seine Brauchbarkeit hin, um an ihm das Digitalin zu erproben, so verdienen zwei Punkte dabei Beachtung. Der Umstand, dass Patientin schon häufig in der Klinik wegen ihres Herzfehlers war und durch Digitalis im Infus wieder in einen vorübergehenden Zustand der Besserung gebracht werden konnte, liess die Anwendung des Digitalin als vollkommen gerechtfertigt erscheinen, zumal ja auch bei dem diesmaligen Eintritt in die Klinik unter Digitalisinfus eine ganz wesentliche Besserung mit gesteigerter Diurese und Abnahme der Oedeme eintrat. Von einer Gewöhnung an die Digitalis konnte also keine Rede sein. Anders liegt die Sache, wenn wir die ætiologische Ursache dieses Herzfehlers in's Auge fassen.

Die geringe körperliche Entwicklung der Patientin, der Infantilismus, wie er sich besonders an den Genitalien ausprägte, liessen auf eine eben solche schwache Entwicklung des Aortensystems schliessen, wie sie sich auch bei der Autopsie (cfr. Sections-Protokoll) herausgestellt hat. Ferner standen lange Zeit im Vordergrunde des Krankheitsbildes die Erscheinungen der schweren Chlorose und, da der Herzfehler schon bestand, ehe Pat. den Gelenkrheumatismus bekam, so ist hier als ætiologisches Moment des Vitium die Hypoplasie des Aorta-

systems anzusehen. Dass in einem solchen Falle durch eine bei anderen Vitia cordis durchschlagende Behandlung nicht soviel zu leisten ist, liegt auf der Hand. In diesem Falle hatte, wie schon erwähnt, der Versuch mit Digitalin deshalb seine Berechtigung, weil es bis dahin immer gelungen war, die Compensationsstörungen mit Inf. fol. Digital zu beseitigen.

Der Fall ist weder für noch gegen das Digitalin als Beweis zu gebrauchen, da die Digitalis im Infus nach Aussetzen das Digitalin nicht mehr den Gesammtzustand günstig beeinflussen konnte.

FALL II.

Gr. Luise, Frau, 37 Jahre, Gambsheim.

Tag der Aufnahme; 8. XI. 1892.

Tag der Entlassung: 23. XI. 1892.

Diagnose: Insufficientia et Stenosis valv. Mitralis.

Anamnese: Familienanamnese belanglos. Pat. will als Kind immer gesund gewesen sein. Erste Menstruation zu 15 Jahren, regelmässig, stark. 5 Geburten, das erste und letzte Kind leben. Nach dem letzten Wochenbett bekam Pat. Husten und Engigkeit auf der Brust, woran sie 6 Wochen krank war, Vor 14 Tagen stellten sich diese Beschwerden wieder ein, so dass Pat. die Klinik aufsuchte.

Status praesens. Grosse, stark gebaute Frau von gut entwickelter Muskulatur und Fettpolster. Oedem beider Füsse in der Gegend der Malleolen. Cyanose des Gesichts und der Lippen.

Thorax dehnt sich gut und gleichmässig aus. Lungen normal.

Herz: Herzdämpfung reicht nach rechts bis 1 cm über den rechten Sternalrand, nach oben bis zur 3. Rippe, nach links nicht verbreitert. Spitzenstoss im 5. Intercostalraum innerhalb der Mammillarlinie; wenig hebend von systolischem Schwirren begleitet.

An der Spitze hört man einen äusserst lauten 1. Ton, und ein ununterbrochenes, lautes, blasendes Geräusch, welches die ganze Diastole und einen Teil der Systole einnimmt. 2. Pulmonalton nicht deutlich; über beiden arteriellen Klappen 1. Ton sehr accentuiert und von einem kurzen, musikalischen Geräusch begleitet.

Abdomen stark aufgetrieben, kein sehr deutliches Fluctuationsgefühl. In den abhängigen Teilen eine halbmondförmige Dämpfung, deren mittlere, obere Grenze 2 Finger breit unter dem Nabel sich befindet und sich bei Lageveränderung verschiebt.

Leberrand stumpf und druckempfindlich, 5 Finger breit unter dem Rippensaume palpabel.

Milz nicht vergrössert.

Urin enthält ziemlich viel Albume, keinen Zucker.

Patientin kam in die Klinik mit den Zeichen eines incompensirten Herzfehlers; Cyanose, Hydrops, Ascites und Oedem an den unteren Extremitäten neben einer sehr frequenten Herzaction gaben die Indication für Digitalistherapie.

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Therapie
9. XI. 92.	—. 124			
10. XI.	120. 124	290	1030	Digitalin 0,004
11. XI.	120. 124	130	1029	„ 0,008
12. XI.	132. 124	190	1029	„ 0,010
13. XI.	120. 120	140	1027	„ 0,010
14. XI.	120. 120	330	1029	„ 0,016
15. XI.	120. 120	530	1025	„ 0,016 Punctio Abdominis
16. XI.	124. 124	475	1022	„ 0,024 Sol.-kal. jod. 3,0/180,0
17. XI.	132. 120	410	1019	„ 0,030
18. XI.	124. 120	650	1015	„ 0,030
19. XI.	80. 88	700	1010	„ 0,010
20. XI.	80. 88	500	—	„ 0,010
21. XI.	120. 118	420	1025	Ausgesetzt.
22. XI.	98. 100	130	1023	

Das Mittel hatte hier eine Steigerung der niedrigen Diurese und eine Besserung der Herzthätigkeit zu erfüllen. Beides hat es nicht zu leisten vermocht. Im Gegenteil, die Oedeme, vor allem Anderen aber der Ascites nahmen stetig unter Digitalintheraphie zu, so dass der Ascites durch Punction entleert werden musste, um der Kranken einige Erleichterung zu verschaffen. Der Puls blieb die ersten neun Tage der Digitalintheraphie von der gleichen Frequenz, 120 Schläge in der Minute, am 10/11. Tage sank er bis auf 80 in der Minute.

Pat. konnte die Arznei gut nehmen, allerdings stellte sich am 2. Tage Durchfall ein, welcher aber wohl nicht mit Sicherheit auf Rechnung des Mittels gesetzt werden darf. Von einer Beeinflussung der Pulskurven kann keine Rede sein.

Der Fall ist insofern nicht ganz beweisend, als Pat. auf ihren Wunsch entlassen werden musste und so nicht die Stichprobe mit der Digitalis im Infus gemacht werden konnte. Nach den bisherigen klinischen Erfahrungen kann es aber keinem Zweifel unterliegen, dass dieselbe hier ausgezeichnete Dienste geleistet hätte.

FALL III.

R. Mathias, Taglöhner, 42 Jahre, Strassburg i. E. Tag der Aufnahme: 20. IV. 1892. Exitus letalis: 6. II. 1893.

Diagnose: Pericarditis. Tabes dorsalis.

Anamnese: Familienanamnese belanglos. Pat. will als Kind nie krank gewesen sein. Vor 10 Jahren bekam er eine, von ihm als Rheumatismus bezeichnete Krankheit mit ziehenden Schmerzen in den Beinen. Juni 1890 empfand Pat. bei der Arbeit Engigkeit auf der Brust. Seitenstechen und Husten. Auch waren Abends seine Beine immer stark angeschwollen. Wegen dieser Beschwerden war Pat. dreimal in der medici-

nischen Klinik in Behandlung und liess sich aus demselben Grunde am 20. IV. zum vierten Male aufnehmen.

Status præsens. Mittglgrosser, kräftig gebauter Mann mit mässiger Muskulatur und schwach entwickeltem Fettpolster. Generelles Oedem, nur Gesicht frei davon. Starkes Anasarka der Brust und Bauchhaut. Ascites. Beiderseits in der Pleura Exsudate. Starke Dyspnoë.

Linksseitige Ophthalmoplegia interna, rechte Pupille mittelweit, reagiert auf Lichteinfall. Præpatellarreflex beiderseits fehlend.

Herz: Dämpfung überschreitet den rechten Sternalrand um 3 Finger breit, nach links wegen pleuritischer Dämpfung nicht abzugrenzen. Spitzenstoss nicht zu fühlen. Herztöne ungemein leise und rein. Herzaction regelmässig, ziemlich frequent. Puls ausserordentlich klein.

Lungen: Vom 4 Intersostalraum ab beiderseits Dämpfung H. R. von der 6. Rippe ab, H. L. vom angulus scapulæ ab. Absolute Dämpfung. Hepar, percutorisch 2—3 Finger unter dem Rippenbogen, nicht palpabel.

In der Milzgegend ausgedehnte Dämpfung, übergehend in die des Traubé'schen Raumes. Milz nicht palpabel, Urin sehr spärlich, kein Eiweiss.

Pat. hat während seines letzten Aufenthalts in der Klinik alle für seinen Zustand gebräuchlichen Mittel erhalten, ohne dass es gelungen wäre, eine dauernde Besserung zu erzielen, Es wurde zuerst versucht mit Inf. fol. Digitalis in kleinen und dann in grösseren Dosen pro die die Nierenthätigkeit zu beeinflussen. Ein irgendwie nennenswerther Erfolg hat sich damit nicht erzielen lassen. Die Allgemeinerscheinungen des Hydrops haben vielmehr zugenommen, und da Pat. nach länger fortgesetztem Gebrauch der Digitalis heftiges Erbrechen, Durchfälle und Kolik bekam, so musste das Mittel ausgesetzt werden. Ein Versuch mit Diuretin schlug ebenfalls fehl, eben so ergieng es mit einer Calomelbehandlung. Einen vorübergehend günstigen Erfolg sah man von Calomel und Digitalis âa 0,1 eintreten. Die Oedeme nahmen ab, die Diurese stieg zeitweise auf 2000 2500 ccm pro die. Als aber auch hier nach länger fortgesetzter Behandlung Koliken und gastrische Störungen eintraten, musste ebenfalls hiervon Abstand genommen werden. Die erfolgten Punctionen, viermalige Punctionen der

Pleuren, siebenmalige Ascitespunctionen und die fünfmaligen Punctionen des Unterhautzellgewebes mit Bock'schen und Southey'schen Canülen konnten gleichfalls zu keinem befriedigenden Resultat führen. Dass in einem solchen verzweifelten-Falle von vornherein auch von dem Digitalin nicht viel zu erwarten war, konnte als ziemlich sicher angenommen werden. Es wurde nur gegeben, um kein Mittel unangewendet zu lassen.

Pat. bekam im Ganzen 0,116 gr Digitalinum verum in 7 8täglichen Dosen während 9 Tagen. Die Diurese wurde absolut nicht beeinflusst, während sie noch in den 4 letzten Tagen eine durchschnittliche Höhe von 825 ccm pro die (Mittel aus 4 Tagen) aufwies, sank sie unter Digitalin auf eine mittlere Höhe von 505,5 ccm pro die (Mittel aus 9 Tagen). Nach dem Aussetzen des Mittels hat sie sich ebenfalls nicht geändert, sie ging noch herunter auf eine durchschnittliche Höhe von 377,7 ccm. pro die.

Auch der Puls hat trotz der grossen Dosen Digitalin, welche Pat. pro die erhielt, bis zu 0,020 gr keine Beeinflussung gezeigt, er schwankte stets in einer Frequenz von 80 — 90 Schlägen in der Minute. Während der Digitalintherapie befand sich Patient nach seiner Angabe wohl, er hat nie über irgend welche Störungen von Seiten des Intestinaltractus zu klagen gehabt, während Digitalis im Infus und in Verbindung mit Calomel bei ihm heftige Nebenerscheinungen hervorgerufen hatten. Der Puls konnte in seiner Qualität nicht beurtheilt werden, da es unmöglich war, des collossalen Oedems wegen denselben spygmographisch aufzuzeichnen.

Patient ist schliesslich, nachdem sein Zustand sich dauernd verschlechtert hatte, und er in der letzten Zeit immer mehr und mehr verfallen war, an einem Erysipel gestorben.

Datum	Puls		Diurese	Spec. Gew.	Therapie
5. XI.	90.	86	600		
6. XI.	86.	88	1600		
7. XI.	86.	80	600		
8. XI.	90.	84	500		
9. XI.	80.	80	375	1026	Digitalin 0,008
10. XI.	80.	84	310	1026	„ 0,012
11. XI.	90.	82	490	1026	„ 0,016
12. XI.	90.	82	650	1021	„ 0,020
13. XI.	90.	84	510	1021	„ 0,020
14. XI.	78.	76	560	1020	„ 0,010
15. XI.	78.	78	660	1018	„ 0,010
16. XI.	78.	80	540	1021	„ 0,010
17. XI.	80.	96	410	1025	Digitalin 0,010
18. XI.	90.	90	350	1028	Ausgesetzt.
19. XI.	90.	80	420	1025	
20. XI.	80.	84	315	1026	
21. XI.	84.	84	330	—	Punctis abdominis. 8450 ccm.
22. XI.	100.	84	320	1017	
23. XI.	96.	100	380	1021	
24. XI.	90.	84	430	1029	
25. XI.	94.	100	370	1028	
26. XI.	106.	108	420	1027	
27. XI.	100.	94	360	1028	
28. XI.	90.	96	460	1026	

Sections-Protocoll (Prof. v. Recklinghausen): Starke Rötung und Schwellung der unteren Extremitäten. An der Innenfläche der Oberschenkel mehrere mit Serum gefüllte Blasen. Im Abdomen 6—7 Liter einer trüben, rötlich gelben Flüssigkeit. In der linken Pleura 2 Liter einer ziemlich klaren, gelbroten Flüssigkeit mit reichlichen Fibrinabscheidungen, eben so in der rechten Pleura. Das Pericard enthält gegen 1 Liter hellgelber, stark eitrig getrübter Flüssigkeit. Das Herz nach vorn gelagert, mit dem pericardium parietale verwachsen, Pericard stark verdickt, überall fibrinös eitrige Auflagerungen. Verwachsungen nach vorn nicht zu lösen. Herz nicht vergrössert. Aorta eng, stark gelb gefärbt, linker Ventrikel eng, enthält

wenig flüssiges Blut, spärliche Gerinnsel. Mitralis weit. Papillarmuskeln und Chordæ tendineæ kurz. Mitralsegel fest. Endocard nicht verdickt. Semilunarklappen der Aorta zart, nicht verkürzt, nirgends verdickt. Rechter Ventrikel enthält reichliche Cruormassen, kein flüssiges Blut. Tricuspidalis sehr weit, Endocard ziemlich stark imbibiert. Ventrikel dünn und im grossen Teil ihres Durchschnittes sehnig.

Milz gross, Kapsel verdickt, in der mittleren Partie sehnig. 13 : 7 : 3 cm. Durchschnitt ziemlich fest, nicht blutreich. Linke Niere gross; Kapsel zieht sich gut ab. Oberfläche glatt, gleichmässig braunrot. Rinde nicht atrophisch. Rindensubstanz etwas bunt, darin weisse, ziemlich durchscheinende Flecken und radiär gestellte Streifen, zum Teil auch mit trüben, weisslich-gelben Zeichnungen. Rechte Niere kleiner als die linke, in der hinteren Fläche an der oberen Hälfte eine zartwandige Cyste, darunter eine eingezogene Narbe.

Magen sehr eng, Schleimhaut hämorrhagisch, keine Substanzverluste. Längsleisten springen hervor, auf deren Gipfeln die Hämorrhagien am stärksten sind.

Leber mittelgross, Oberfläche feinhöckerig. Muskatnussleber mit reichlicher Verfettung.

FALL IV.

Sch. Michael, Carousselbesitzer, 53 Jahre, Bischheim.

Tag der Aufnahme: 21. X. 1892.

Exitus letalis: 11. XII. 1892.

Diagnose: Vitium cordis valvulare complicatum.

Anamnese: Familienanamnese ohne Belang. Pat. machte 1864 eine Lungenentzündung durch, will sonst nie ernstlich krank gewesen sein. Seit letzten Winter ziehende Schmerzen in der Lebergegend und Gefühl von Völle im Unterleib. Ferner Klagen über Athembeschwerden. Die Beschwerden nebst immer stärker werdender Schwellung der unteren Extremitäten veranlassten den Patienten am 21. X. das Spital aufzusuchen. Potatorium in geringem Umfange zugestanden.

Status præsens: Mittelgrosser Mann von gutem Ernährungszustande und starkem Knochenbau. Etwas gedunsenes,

rotes Gesicht mit deutlicher Cyanose der Lippen, Ohren und Wangen. Starke Oedeme an den Beinen und am Scrotum; mässiges Anasarka an den Bauchdecken, namentlich in den abhängigen Partien. Thorax stark inspiratorisch, starr, mit deutlicher Prominenz des Angulus Ludovici. Die unteren Partien rechts bleiben bei der Inspiration etwas zurück. Ueber den Lungen dröhnender Schall, und zwar rechts vorn bis zum 4. Intercostalraum, wo eine Dämpfung beginnt, welche im 5. Intercostalraum absolut wird und sich auch in die rechte Seite hinein erstreckt; über derselben abgeschwächter Stimmfremitus und abgeschwächtes Athmen. L. H. U. Feuchte Rasselgeräusche, vorn vereinzeltes Giemen und Pfeifen.

Herz: Dämpfung nach oben bis zum unteren Rand der 3. Rippe, nach rechts bis 2 Finger breit über den rechten Sternalrand, nach links bis fingerbreit nach aussen von der linea mamillaris. Spitzenstoss nicht sichtbar, im 5. Intercostalraum etwas ausserhalb der linea mamillaris ganz schwach fühlbar.

An der Herzspitze hört man im Anschluss an einen leisen ersten Ton ein blasendes systolisches Geräusch. Ueber der Basis hört man das gleiche systolische Geräusch nur etwas leiser und nach dem 2. Ton ein kürzeres blasendes diastolisches Geräusch. Der 2. Pulmonalton nicht verstärkt. Das diastolische Geräusch am lautesten über dem Manubrium sterni.

Puls an den Radialis nicht sehr gespannt, nicht schnellend; unregelmässig, frequent, 116.

Temporalarterien stark geschlängelt, jedoch nicht besonders rigide.

Am Halse die vena jugularis externa, namentlich rechts stark gefüllt, an ihr deutlich herzsystolische Pulsation sichtbar.

Abdomen stark vorgewölbt, in den abhängigen Partien deutliche Dämpfung, welche sich bei Lagewechsel verschiebt; bei der Palpation des Abdomen bekommt man ein deutliches Fluctuationsgefühl.

Leber überschreitet den Rippensaum 3 Finger breit, palpabel, etwas druckempfindlich.

Milz nicht vergrössert.

Da Patient mit bedeutenden Compensationsstörungen in die Klinik kam, wurde sofort mit einer Digitalistherapie begonnen, da es nicht möglich war, zwecks Untersuchungen den

Kranken erst expectativ zu behandeln. Vom 21. X.—3. XI. bekam Pat. Inf. fol. Digitalis 0,8/180,0 fünf mal (cfr. nachstehende Tabelle). Der Erfolg war ein ausgezeichneter. Die Diurese, welche anfänglich sehr spärlich mit hohem specifischen Gewicht und Eiweissgehalt des Urines war, stieg ganz entschieden beeinflusst von dem Mittel auf eine durchschnittliche Höhe von 1325,83 ccm pro die (Mittel aus 12 Tagen). In Folge dessen nahmen Dyspnoë und die Oedeme ab, so dass nur noch in den abhängigen Teilen des Abdomens etwas Ascites und geringes Anasarka der Bauchdecken vorhanden war. Diese waren am 3. XI. auch geschwunden, nur bestand im Thorax R. U. H. ein kleines Transudat. Eben so schwand die Unregelmässigkeit der Herzaction. Leider musste vom 29. X. bis 31. X. die Digitalis ausgesetzt werden, da sie bei dem Pat. dyspeptische Beschwerden hervorgerufen hatte, sie konnte aber bereits am 1. XI. wieder in der gleichen Dosierung gegeben werden. Am 4. XI. wurde sie auf längere Zeit ausgesetzt, um mit dem Digitalin Versuche anzustellen. Patient blieb so lange ohne jede Medication, dass man sicher sein konnte, jede Art von Nachwirkung der Digitalis vermieden zu haben, dem zufolge wurde erst am 7. Tage, als die Diurese wieder heruntergegangen war, Digitalin gegeben. Im Ganzen bekam Pat. 0,116 gr Digitalin. ver. in 58 Einzeldosen während 8 Tagen.

Gemäss dem günstigen Einfluss der Digitalis im Infuss hätte man auch hier von dem Digitalin eine Einwirkung auf die Diurese erwarten sollen. Aber es trat nicht nur keine Steigerung der Diurese ein, sie sank auf eine durchnittliche Höhe von 653,75 ccm pro die (Mittel aus 8 Tagen), sondern eine deutliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Vor Allem machten sich wieder Stauungserscheinungen geltend; Pat. war sehr dyspnoisch, so dass er nur aufrecht im Bett sitzen konnte; an beiden Beinen bis zum Knie starke Oedeme, rechts bis auf den Oberschenkel sich erstreckend, Scrotum und die abhängigen Partieen der Bauchdecken ebenfalls stark ödematös, im Abdomen Fluctuationsgefühl und in den abhängigen Partieen gedämpfter Schall. In der Pleura R. H. von der 5. Rippe ab absolute Dämpfung, eben so vorn rechts von der 5. Rippe ab Dämpfung. Gastrische Störungen hatte das Digitalin nicht hervorgerufen. — Er wurde desshalb am 18. XI.

das Mittel ausgesetzt, da auch von einer längeren Anwendung kein Erfolg zu erwarten war, und wieder Inf. fol. Digitalis 1,0/180,0 gegeben, leider auch ohne den gewünschten Erfolg, so dass vom 23. X.—26. XI. Diuretin 6,0/200 pro die gegeben wurde, um die Nierenfunction anzuregen; es gelang dies, wenn auch nicht gerade in hervorragender Weise. Immerhin erreichte die Diurese eine durchschnittliche Höhe von 945,83 ccm pro die (Mittel aus 6 Tagen).

Die Oedeme, besonders am Scrotum, nehmen in Folge dessen ab. Abends 29. XI. musste wegen zunehmender Dyspnoë das rechtsseitige Pleuratransudat punctiert werden, es wurden 1200 ccm einer serösen, klaren, goldgelben Flüssigkeit entleert. In der Nacht darauf bekam Pat. Lungenoedem, war sehr dyspnoisch und sehr unruhig; Pat. erholte sich von diesem Anfall ziemlich rasch wieder und befand sich am 30. XI., seitdem er wieder Digitalisinfus bekommen hatte, leidlich wohl, bis am 3. XII. Abends eine Trübung des Bewustseins mit Delirien während der Nacht eintrat. Von den Stauungserscheinungen war keine wesentliche Zunahme zu bemerken, nur das rechtsseitige pleuritische Exsudat war sehr erheblich geworden. Da aber die subjective Dyspnoë nicht sehr beträchtlich und nach der ersten Punction ein Lungenoedem aufgetreten war, wurde von einer zweiten Punction abgesehen. Bis zum Tode änderte sich in dem Krankheitsbilde nichts Wesentliches. Herzaction blieb dauernd regelmässig 80—90 in der Minute, Puls dabei ziemlich gespannt. Pat. starb am 10. XII. früh ganz plötzlich.

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Therapie
21. X. 92	116	—	—	Inf. fol. Digit. 0,8/180,0
22. X.	104	600	1018	„ „ „ 0,8/180,0
23. X.	—	—	1020	
24. X.	—	2000	1014	„ „ „ 0,8/180,0
25. X.	—	2000	1016	
26. X.	—	2000	—	„ „ „ 0,8/180,0
27. X.	—	2010	1017	
28. X.	—	1900	—	„ „ „ 0,8/180,0
29. X.	—	800	1018	Digitalis ausgesetzt.

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Therapie
30. X.	—	1000	—	—
31. X.	—	1100	—	—
1. XI.	—	500	—	Inf. fol. Digit. 0,8/180,0
2. XI.	—	1000	—	
3. XI.		1000		„ „ „ 0,8 180,0
4. XI.	72. 80	1000	—	Digitalis ausgesetzt
5. XI.	82. 82	1000	—	—
6. XI.	78. 80	1000	—	—
7. XI.	78. 80	900	—	—
8. XI.	88. 92	1500	—	—
9. XI.	86. 84	500	1021	—
10. XI.	84. 84	600	1021	Digitalin 0,008
11. XI.	84. —	580	1022	„ 0,012
12. XI.	88. 80	550	1021	„ 0,016
13. XI.	88. 76	710	1020	„ 0,016
14. XI.	74. 80	610	1021	„ 0,016
15. XI.	72. 80	780	1020	„ 0,016
16. XI.	80. 72	670	1022	„ 0,016
17. XI.	72. 80	730	1022	„ 0,016
18. XI.	72. 80	540	1021	Ausgesetzt
19. XI.	74. 80	610	1021	Inf. fol. Digital. 1,0/180,0
20. XI.	74. 76	700	1021	—
21. XI.	78. 78	800	—	„ „ Digital. 1,0/180,0
22. XI.	78. 78	760	1023	„ „ „ 1,0/180,0
23. XI.	86. 84	590	1026	Diuretin 6,0/200,0
24. XI.	80. —	785	1026	„ 6,0/200,0
25. XI.	108. —	1070	1024	„ 6,0/200,0
26. XI.	86. 80	1320	1023	„ 6,0/200,0
27. XI.	86. 94	780	1026	—
28. XI.	90. 104	1130	1013	—
29. XI.	100. —	610	1015	Inf. fol. Digital. 0,8/180,0
30. XI.	106. 98	1000	1018	Punctio pleur. dextr. 1200 com ser. Flüssigkeit
1. XII.	—	800	—	Inf. fol. Digital. 0,8/180,0
2. XII.	88. —	900	—	—
3. XII.	—	1000	—	„ „ Digital. 0,8/180,0
4. XII.	—	800	—	—

Sections-Protocoll (Prof. v. Recklinghausen): Starkes Oedem an den unteren Extremitäten und am Scrotum, Abdomen stark aufgetrieben. Im Abdomen 3 Liter gelbrote, wenig Flocken enthaltende Flüssigkeit. In der rechten Pleurahöhle $2^1/_2$ Liter gelbe, klare Flüssigkeit, in der linken nur sehr wenig Flüssigkeit. Herzbeutel liegt in grosser Ausdehnung zu Tage. Herz sehr gross. Spitze wird von beiden Ventrikeln gebildet. Aorta stark erweitert. Mitralklappensegel kurz, verdickt. Das Ostium venosum sinistrum für 2 Finger durchgängig. Starke Insufficienz der Aortaklappen. Dieselben sind bedeutend verkürzt, mit der Wand verwachsen und zu niedrig. An ihnen, sowie an der Aorta starke Arteriosklerose, Coronararterien zeigen nur ganz geringe Arteriosklerose.

Lungen klein, luftarm, œdematös. Milz ist um etwa das zehnfache vergrössert, hyperämisch, hart und steif. Die Trabekel treten deutlich hervor. Follikel nicht zu sehen.

Hyperplasie, Cyanotische Induration. Nieren: hart, blutreich, zeigen cyanotische Induration.

Magenschleimhaut schwarz, zeigt viele frische, hämorrhagische Erosionen in Gestalt schwarzer Flecke, deren hellrot eingesunkene Mitte von einem runden Wall umgeben ist.

Oberfläche der Leber mit der Unterfläche des Diaphragma verwachsen; Leber ist stark gelappt und höckerig. Rote Athrophie mit geringer Cirrhose, dabei starke Perihepatitis.

Darm normal.

FALL V.

K. Ludwig, Maschinenheizer, 55 Jahre, Gambsheim.

Tag der Aufnahme: 11. XI. 1892.

Exitus letalis: 8. 1. 1893.

Diagnose: Insufficientia valvulæ tricuspidalis. Emphysema pulmonum et Bronchitis diffusa.

Anamnese: Familienannamnese ohne Belang. Pat. hatte vor 20 Jahren einen Gelenkrheumatismus, lag daran 6 Wochen krank zu Bett. Einige Zeit nachher bekam er Herzklopfen und Engigkeit auf der Brust, verbunden mit Husten und reichlichem Auswurf. Zustand besserte sich immer bei Eintritt der wärmeren Jahreszeit, verschlechterte sich im Winter, so dass er dann oft das Bett hüten musste. In diesem Frühjahr

bekam er zum ersten Male geschwollene Füsse, vor 14 Tagen desgleichen Anschwellen der Beine. Athembeschwerden blieben die gleichen.

Status præsens: Pat. ist von mässig kräftigem Knochenbau, schlaffer Muskulatur und gering entwickeltem Fettpolster. Oedeme an beiden Unterschenkeln, lins etwas weiter hinaufreichend als rechts. Leichte Cyanose. Pat. nimmt eine sitzende Stellung im Bett ein. Geringe Dyspnoë.

Thorax stark inspiratorisch, rechte Thoraxhälfte etwas eingesunken. R. V. Lungengrenze in der linea mamillaris am oberen Rand der 8. in der linea axillaris der 9. Rippe, und in der linea scapularis beiderseits handbreit unter dem angulus inferior scapulæ.

Auscultation ergibt über der ganzen Lunge verschärftes, vesiculäres Inspirium und verlängertes vesiculäres Exspirium. H. U. B. über den Lungen inspiratorische bronchitische Rasselgeräusche, ebenso in beiden fossæ supra- et infraclaviculares. Spitzenstoss nicht zu fühlen, dagegen fühlt man in dem scrobiculus cordis die Herzaction; Herzdämpfung erstreckt sich über den rechten Sternalrand, nach links nicht abgrenzbar. An der Spitze hört man 2 leise Töne und ein systolisches Geräusch, letzteres ist am deutlichsten über der Mitte des Sternums. Töne an der Herzbasis rein und leise.

Herzaction frequent, 108 in der Minute. Artt. temporales geschlängelt.

Leber und Milz nicht vergrössert. Urin spärlich. Eiweiss $^1/_2\,^0/_{00}$, kein Zucker. Patient bekam vom 12.—16. XI. im Ganzen 0,052 gr. Digitalin. ver. in 32 Einzeldosen, steigend von 0,008 bis 0,012. Ein irgendwie günstiger Einfluss auf die Besserung des Gesammtzustandes hat sich nicht nachweisen lassen, im Gegenteil, das Allgemeinbefinden hat sich deutlich verschlechtert und die Zeichen von Stauungen und Compensationsstörungen sind sehr deutlich hervorgetreten. Vor allem hat sich eine hochgradige Cyanose eingestellt, und Patient zeigte zeitweise so hochgradige Somnolenz, dass er in Halbschlummer verfiel, worauf er nur auf directe Anrede erwachte. Die Venen am Halse waren viel stärker gefüllt, als zuvor, beiderseits namentlich die ven. jugul. extern. gut zu sehen, eben so rechts Venenbulbus an der Mündungsstelle der ven. jugularis externa. Ebenso die ven. jugulares internæ ganz ausserordentlich erweitert, pulsieren deutlich wie auch die

übrigen Venen am Halse. Die ven. jugularis interna zeigt wie zuvor Ausdehnung von mindestens 3 cm und tritt als prall gefüllter Schlauch bis zum Ohr hin hervor. Die Füllung wie die Spannung nimmt präsystolisch-systolisch zu, deutliches systolisches Schwirren: Auf der Brust beiderseits vom Sternum im 2. Intercostalraum pulsieren der Venen sichtbar.

Leber percutorisch und palpatorisch 2 Finger breit unter dem Nabel zu begrenzen. Am gut palpabeln untern Rand ganz deutlich präsystolisch-systolischer Puls zu fühlen.

In den abhängigen Partieen des Abdomen etwas Dämpfung, Oedem des linken Unterschenkels hat zugenommen, eben so geringes Anasarka in der Bauchhaut; kein Pleuraerguss.

Diurese dauernd sehr gering, hält sich auf einer durchschnittlichen Höhe von 536 ccm. (Mittel aus 5 Tagen). Es wurde daher das Digitalin ausgesetzt, und Digitalis im Infus und gleichzeitig Coffein. natr. benz. 0,2 dreimal täglich subcutan gegeben. Eine durchgreifende Aenderung in dem Gesammtbilde ist auch hiermit nicht zu erreichen gewesen. Anfangs haben Cyanose und Hydrops noch ferner zugenommen, ebenso die Pulsphänomene an den Venen. Erst nachdem Pat. dauernd ziemlich grosse Dosen Digitalis im Infus genommen hatte, stellte sich eine Besserung in seinem Zustande ein, so dass die Cyanose zum grossen Teile schwand, und der Venenpuls bedeutend geringer wurde.

Auch in dem subjectiven Befinden trat in sofern eine Besserung ein, als Pat. nicht mehr in seinem Coma ähnlichen Zustand der früheren Tage dalag, sondern Tagsüber meist wach war. Während dieser Zeit hatte die Diurese eine durchschnittliche Höhe von 670 ccm pro die (Mittel aus 6 Tagen) erreicht. Dauernd war dieselbe durch kein Mittel zu beeinflussen, versucht wurde Digitalis in grossen Dosen, Diuretin, Tct. Strophanti. Sie blieb immer auf geringer Höhe und enthielt dauerd kleine Mengen Eiweiss. Das Krankheitsbild hat sich nie erheblich geändert, und in den letzten Wochen trat wieder Somnolenz ein und die Venenpulsation am Halse war wieder in der gleichen Weise wie früher zu sehen. Diese Somnolenz steigerte sich mehr und mehr und war durch kein Excitationsmittel zu bekämpfen, so dass am 8. 1. 93 der exitus letalis eintrat.

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Therapie
11. XI. 92	—. 104	600	1023	
12. XI.	100. 132	520	1022	Digitalin 0,008
13. XI.	120. —	700	—	„ 0,008
14. XI.	104. 120	300	1026	„ 0,012
15. XI.	112. 120	610	1022	„ „ Sol. kal. jod. 5,0/180,0
16. XI.	108. 160	550	1021	„ „
17. XI.	100. 98	280	1022	Coffein 0,2—3× täglich subcutan
18. XI.	98. 98	550	1025	—
19. XI.	90. 80	430	1020	Inf. fol. Digital. 1,0/180,0 Coffein 0,2 3× subcutan Terpinhydrat 3×0,3
20. XI.	78. 90	370	1020	Inf. fol. Digital. 0,5, Coffein 3×0,2 Terpinhydrat 3×0,3
21. XI.	78. 78	850	—	„ „ „ 0,5 Coffein 3×0,2
22. XI.	78. 78	970	1018	„ „ „ 0,5
23. XI.	84. 84	1030	1021	„ „ „ 0,5
24. XI.	68. 68	410	1020	„ „ „ 0,5
25. XI.	72. 72	300	1017	Digitalis ausgesetzt.
26. XI.	92. —	300	1018	Coffein 0,2 3× täglich subcutan
27. XI.	78. 72	100	1020	„ „ „ „
28. XI.	82. 78	300	..	„ „ „ „
29. XI.	78. 78	300	—	„ „ „ „
30. XI.	90. 96	750	—	Inf. fol. Digital. 0,8/180,0
1. XII.	102. —	500	—	—
2. XII.	82. —	500	—	„ „ „ „
3. XII.	90. —	400	—	
4. XII.	98. 102	400	—	„ „ „ „
5. XII.	90. 100	350	—	
6. XII.	90. 100	600		„ „ „ „
7. XII.	90. —	600	—	
8. XII.	108. 100	400	—	„ „ „ „
9. XII.	108. 102	300	—	Ausgesetzt.
10. XII.	102. 102	400	—	
11. XII.	—	700	—	
12. XII.	96.	600	—	
13. XII.	—	700	—	

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Therapie
14. XII. 92	100. —	500	—	—
15. XII.	100. 106	800	—	Terpinhydrat 0,3.
16. XII.	100. 108	400	—	
17. XII.	108. 96	300	—	Diuretin 6,0/200,0
18. XII.	96. 100	600	—	„ „
19. XII.	100. 112	1000	—	„ „
20. XII.	112. -	1600	—	„ „
22. XII.	120. —	490	—	Ausgesetzt.

Sections-Protocoll Prof. v. (Recklinghausen): Sehr starkes Oedem der unteren Extremitäten, des Scrotum und penis. Atrophisches Fettpolster. In der Bauchhöhle etwa 400 ccm rötlich gefärbte Flüssigkeit. In der r. Pleurahöhle ca. $^3/_4$ Liter. einer leicht blutigen Flüssigkeit,ebenso viel l. Die r. vena jugularis ist bedeutend stärker erweitert als die linke und zwar besonders die vena jugularis und der Bulbus prall mit dunklem Blut gefüllt. Die Klappen der ven. jugularis int. rechts verstrichen, während sie links gut vorhanden sind. Herzbeutel fast vollständig von den stark geblähten Lungen überlagert, beiderseits ziemlich dick, verbreitert, besonders stark in der Gegend des rechten Vorhofes. Im Pericard kaum 2 Esslöffel Flüssigkeit. Das Herz im Ganzen ziemlich gross, kugelig, sehr gross besonders der rechte Vorhof; rechter Ventrikel, dessen Vorderfläche einen Sehnenflecken hat, sehr hart, während der linke Ventrikel sich weich anfühlt. Im linken Herzen viel geronnenes Blut. Das Myocard blass, rotbraun, im rechten Herzen etwas marmoriert durch weisse Flecken, indessen keine deutliche Fettzeichnung. Mitralis für 2 Finger durchgängig. Auch im rechten Herzen sehr viel Blut, aber Nichts von Thromben, auch nicht in der art. pulmonalis und ihren grösseren Aesten; dagegen ist dieselbe sehr weit. Die Höhle des rechten Ventrikels ziemlich stark erweitert, trotzdem die Muskulatur

ziemlich stark verdickt, hauptsächlich im conus pulmonalis, Verdickung beträgt mehr als 1 cm. Tricuspidalis ausserordentlich erweitert, 4 Finger lassen sich durchschieben, die einzelnen Klappensegel ganz dünn und zart. Im linken Herzen mittelweite Höhle, ganz geringe Verwachsung der Aortenklappenzipfel mit den einander berührenden Stellen. Hintersegel sehr kurz, keine Auflagerungen; im Vorhof keine Verdickungen des Endocard. Im rechten Vorhof, dessen Trabekel eben so wie die des rechten Ventrikels vorspringen, nichts von Thromben vorhanden.

Linke Lunge sehr gross, bindegewebige Adhäsionen zwischen den einzelnen Lappen, eben so rechts. An beiden Lungenhilus vergrösserte, schiefrige Bronchialdrüsen. Links Lungenparenchym blutreich, mässig ödematös, im Unterlappen blutiges Oedem, rechts wesentlich der gleiche Befund.

Milz etwas vergrössert, sehr steif und derb; blaurote Pulpa, deutliches Trabekelsystem.

Linke Niere etwas gross, sehr fest, Kapsel etwas fest haftend. Parenchym stark hyperämisch. Markkegel blaurot. Rechte Niere bietet gleichen Befund.

Leber im Ganzen ziemlich klein, sehr fest, an der Vorderfläche befinden sich Verdickungen an der Serosa; das Parenchym sehr blutreich, eben so die grösseren Venen. Oedem der Gallenblasenwand.

Wenig blutiger Schleim im Magen, blaurote Färbung der Schleimhaut, besonders am Pylorus intensiv gerötet, hier eine ganze Reihe von Ulcerationen, zum Teil mit deutlich hämorrhagischem Rand, daneben auch kleine hämorrhagische Stellen in der Schleimhaut. Starke Ulcerationen in der Schleimhaut des Oesophagus, ganz kleine Defekte in der Schleimhaut des fundus laryngis.

Im ganzen Darm ziemlich reichlicher, blutig gefärbter Inhalt. Schleimhaut stark injiciert.

Die Venen der pia mater. stark gefüllt, viel Flüssigkeit an der Hirnbasis, in den venösen Sinus viel flüssiges und frisch geronnenes Blut. Arterien an der Hirnbasis zart und biegsam, die Hinterhörner der Ventrikel etwas weit. Die Plexus stark mit Blut gefüllt, eben so das Ependym. Ependym selbst zart und glatt, sehr reichliche Blutpunkte in der weissen Substanz.

FALL VI.

L. Marie, 18 Jahre, ledig, Kurzenheim.

Tag der Aufnahme: 22. XI. 1892.

Tag der Entlassung: 5. XII. 1892.

Diagnose: Insufficientia et Stenosis valv. Mitralis.

Anamnese: Familienanamnese ohne Belang. Pat. klagt seit 2 Jahren über Herzklopfen und Engigkeit, welche bei jeder körperlichen Anstrengung zunehmen und sie arbeitsunfähig machten. Einen Grund für diese Beschwerden vermag Pat. nicht anzugeben; es ist kein Gelenkrheumatismus oder eine andere infectiöse Krankheit voraufgegangen. Pat. liess sich verschiedentlich ohne Erfolg behandeln.

Die Menstruation ist noch nicht aufgetreten.

Status præsens: Kleines, gracil gebautes Mädchen von sehr zartem Knochenbau; Muskulatur und panniculus adiposus dürftig entwickelt. Haut des Gesichts und der Lippen nicht cyanotisch, etwas anämisch. An den Extremitäten keine Oedeme, kein Ascites, kein Erguss in die Pleuren. Infantiler Habitus. Mammæ fast gar nicht entwickelt.

Herz: Percusions-Verbreiterung nach rechts bis ca. $^1/_2$ cm über den rechten Sternalrand, nach oben bis zum untern Rand der 2. Rippe, nach links 2 Querfinger breit über die linea mamillaris hinaus.

Spitzenstoss sehr verbreitert, noch im 7. Intercostalraum 2 Querfinger breit ausserhalb der linea mamillaris fühlbar.

In der Herzgegend fühlt man beim Auflegen der Hand eine deutliche, undulierende Bewegung und ein präsystolisches Schwirren der ganzen Herzgegend. An der Herzspitze hört man innerhalb der Mamillarlinie im 5. Intercostalraum einen systolischen klappenden Ton, ein lautes, systolisches und ein leiseres, präsystolisches Geräusch; 2 Finger ausserhalb der Mamillarlinie ein lautes präsystolisches, kein systolisches Geräusch.

An der Pulmonalis ein systolisches Geräusch und ein verstärkter 2. klappender Ton, welcher deutlich gespalten ist.

Puls an der Radialis klein, weich, wenig gespannt, Arterie sehr leicht comprimierbar, regelmässig, 84 in der Minute.

Leber und Milz nicht vergrössert. Im Urin kein Eiweiss.

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Therapie
22. XI.	—. 80	—	—	
23. XI.	94. 82	560	1011	
24. XI.	84. 92	1420	1013	
25. XI.	84. 96	1550	1010	
26. XI.	98. 76	420	1019	Digitalin 0,006
27. XI.	—	300	1021	„ 0,004
28. XI.	80. —	780	1018	„ 0,002
29. XI.	88. 80	540	1013	„ 0,004
30. XI.	76. 80	510	1020	Ausgesetzt.
1. XII.	80. 86	480	1015	
2. XII.	86. 72	560	1017	
3. XII.	86. 86	—		
4. XII.	86. —	1170	1015	

Patientin hat im Ganzen im Verlaufe von 4 Tagen 0,016 gr Digitalin bekommen, die Einzeldosis zu 0,002. Da keine Compensationsstörungen bestanden, so waren nur die recht beträchtlichen subjectiven Beschwerden des Herzklopfens zu beseitigen. Es ist dieses unter dem Einfluss der Bettruhe und des Mittels gelungen. Allerdings war die Pulsfrequenz nie eine sehr bedeutende, so dass von einer hervortretenden Wirkung auf den Puls keine Rede sein kann. Ebenso hat der Puls nie in seiner Qualität irgend welche Abnormitäten gezeigt; Pulskurven liessen eine gleichmässige, ganz regelmässige Herzaction erkennen.

Die subjectiven Angaben der Patientin stehen auch sonst mit den objectiven Befunden etwas in Widerspruch. Während das Allgemeinbefinden sich besserte, das Herzklopfen nachliess, sank die Diurese unter dem Einfluss

des Digitalin ganz beträchtlich mit steigendem specifischem Gewicht. Nach Aussetzen des Mittels dauerte dies noch bis zum 4. Tage fort, dann trat wiederum eine bedeutende grössere Diurese ein.

Diese Thatsache zu erklären, vermögen wir vorläufig noch nicht, dass sie aber in Zusammenhang mit dem Digitalin gebracht werden muss, kann wohl keinem Zweifel unterliegen.

FALL VII.

D. Réné, Kaufmann, 28 Jahre, Benfeld.
Tag der Aufnahme: 25. XI. 1892.
Tag der Entlassung: 10. I. 1893.

Diagnose: Insufficientia valvul. mitralis.

Anamnese: Familienanamnese belanglos. Pat. hatte mit 12 Jahren zum ersten Male Gelenkrheumatismus, welcher ihn 5 Monate an's Bett fesselte, zur gleichen Zeit erste Klagen über Herzklopfen. 1884 typhus abdominalis; 1891 im Winter Herzbeschwerden verbunden mit Engigkeit, zu gleicher Zeit Oedeme an den unteren Extremitäten, welche allerdings nach Bettruhe wieder schwanden. Vor 14 Tagen Steigerung der Herzbeschwerden, Anschwellung des Bauches.

Status praesens: Patient ist von mässig kräftigem, etwas gracilem Knochenbau, Muskulatur schlaff; panniculus adiposus gering entwickelt. An den Wangen leichte Cyanose, Oedeme an den unteren Extremitäten.

Thorax normal, über den Lungen U. B. Athemgeräusche etwas abgeschwächt. Herzdämpfung überragt nach links die Mamillarlinie um 2 Finger, nach rechts den Sternalrand um 3 Finger, nach oben erstreckt sie sich bis auf die 3. Rippe. Spitzenstoss nicht deutlich sichtbar, dagegen unterhalb und aussen von der linken Brustwarze diffuse, sehr verbreiterte Hebung. An der Herzspitze hört man ein präsystolisches und systolisches Geräusch, einen accentuierten 2. Pulmonalton an der Basis.

Ueber den Venæ jugularis Pulsation, hin und wieder Andeutung von Leberpulsation.

Abdomen ziemlich stark aufgetrieben. Leber überragt den Rippenbogen um 1 cm, geringe respiratorische Verschieblichkeit; ist auf Druck sehr empfindlich.

Pat. hat im Ganzen 0,068 gr Digitalin. ver. in 34 Einzeldosen innerhalb 5 Tagen bekommen, von 0,01—0,016 gr pro die steigend.

Datum	Puls	Diurese	Spec Gew.	Therapie
25. XI.	—. 160	550	1020	
26. XI.	160. 160	550	1021	
27. XI.	160. 160	630	1016	
28. XI.	160. 152	680	1016	Digitalin 0,010
29. XI.	148. 140	840	1023	„ 0,012
30. XI.	140. 140	620	1020	„ 0.014
1. XII.	132. 130	680	1021	„ 0,016
2. XII.	130. 130	620	1024	„ 0,016
3. XII.	138. 130	600	1022	Ausgesetzt.
4. XII.	132. 142	850	1023	Inf. fol. Digital. 1,5/200,0
5. XII.	120. 112	610	1022	„ „ „ 1,5/200,0
6. XII.	110. 108	1015	1015	„ „ „ 1,5/200,0
7. XII.	100. 98	850	1019	
8. XII.	98. 92	1070	1008	„ „ „ 1,0/200,0
9. XII.	84. 90	1200	1018	
10. XII.	82. 82	930	1016	„ „ „ 0,4/200,0
11. XII.	80. 80	1000	—	
12. XII.	80. 76	780	1025	„ „ „ 0,2 200,0
13. XII.	78. —	1100	1020	„ „ „ 0,2/200,0
14. XII.	90. 82	1400	1020	„ „ „ 0,15/200,0
15. XII.	90. 80	2400	1016	„ „ „ 0,15/200,0
16. XII.	80. 80	2930	1016	„ „ „ 0,3/200,0
17. XII.	84. 80	3000	1010	„ „ „ 0,2/200,0
18. XII.	80. —	3500	1011	„ „ „ 0,2/200,0
19. XII.	84. 84	2400	1011	„ „ „ 0,2/200,0
20. XII.	90. —	3300	1013	„ „ „ 0,2/200,0
21. XII.	88. 88	2200	1017	„ „ „ 0,2/200,0
22. XII.	80. 80	2400	1015	„ „ „ 0,2/200,0
23. XII.	80. 80	2500	1015	„ „ „ 0,2/200,0

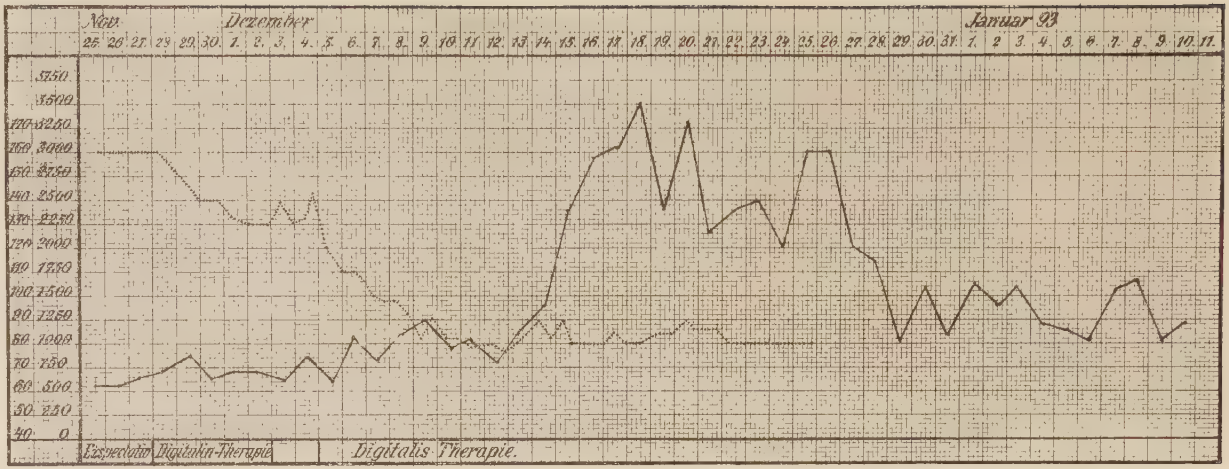
Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Therapie
24. XII.	Von da	2000		Inf. fol. Digital. 0,2/200,0
25. XII.	ab nicht	3000		„ „ „ 0,1/200,0
26. XII.	über 80.	3000		„ „ „ 0,1/200,0
27. XII.		2000		„ „ „ 0,1/200,0
28. XII.		1800		„ „ „ 0,1/200,0
29. XII.		1000		„ „ „ 0,1/200,0
30. XII.		1600		„ „ „ 0,1/200,0
31. XII.		1100		„ „ „ 0,1/200,0
1. I. 93		1600		„ „ „ 0,1/200,0
2. I.		1400		„ „ „ 0,1/200,0
3. I.		1600		„ „ „ 0,1/200,0
4. I.		1220		„ „ „ 0,1/200,0
5. I.		1180	1027	Ausgesetzt.
6. I.		1050		
7. I.		1550	1017	
8. I.		1600		
9. I.		1050	1020	
10. I.		1200	1022	

In den graphischen Darstellungen bedeuten die ausgezogenen Linien die Diurese, die gestrichelten den Puls.

Bei der Aufnahme in die Klinik bestanden sehr starke Compensationsstörungen, Oedeme an den unteren Extremitäten. Vergrösserung der Leber und eine erhebliche Druckempfindlichkeit derselben, neben einem sehr unregelmässigen und frequenten Pulse — 100 pro Minute geben die Indication für Digitalistherapie. Es handelte sich also hier um die Beseitigung von hochgradigen Compensationsstörungen und um ausgesprochenes delirium cordis.

Pat. bekommt 5 Tage lang Digitalinum verum. Ausser einer Einwirkung auf den Puls, welcher von seiner Frequenz von 160 auf 130 pro Minute herunterging, dabei voller und kräftiger wurde, lässt sich von

D. René, Kaufmann.



einer ausgesprochenen Digitaliswirkung nichts nachweisen. In Sonderheit ist von einer günstigen Beeinflussung der Diurese keine Rede. Sie ist andauernd sehr gering geblieben und hat sich auf einer durchschnittlichen Höhe von 688 ccm pro die gehalten.

Die Oedeme an den unteren Extremitäten und am Scrotum, das Anasarka an der Bauchhaut und die Vergrösserung des Hepar haben stetig zugenommen, so dass das Digitalin ausgesetzt werden musste.

Unter Digitalis im Infus ist der Puls sofort energisch beeinflusst worden, so dass er schon am 5. Tage zur normalen Frequenz herabgesunken war. Die Diurese stieg anfänglich wenig, am 11. Tage trat eine sehr erhebliche Steigerung ein, welche von längerer Dauer war, so dass die Oedeme, das Anasarka und die Vergrösserung des Hepars vollkommen schwanden.

Die Diurese betrug im Mittel 1725,5 ccm pro die, also fast das dreifache der Diurese unter Digitalin. Dementsprechend besserte sich das Allgemeinbefinden des Patienten zusehends, so dass er ohne Compensationsstörung die Klinik verlassen konnte.

Die Kurven der ersten Tage zeigen das ausgesprochene Bild des Delirium cordis, die Schläge folgen ganz regellos und ohne einen bestimmten Rhytmus erkennen zu lassen auf einander; dabei sind die einzelnen Pulsschläge so klein und so schwach, dass sie in dem Sphygmogramm nur einen sehr niedrigen Ausschlag des Schreibhebels hervorzurufen vermögen.

Es tritt aber schon an diesem sehr undeutlichen und klein aufgezeichneten Pulswellen eine Eigenschaft des Pulses hervor, welche sich unter der Digitalinbehandlung deutlicher nachweisen lässt. Der Puls zeigt nämlich einen ausgesprochenen hyperdicroten Typus, welcher lange Zeit anhält.

Wenn wir uns an die Entstehungsursachen des pulsus dicrotus erinnern, als dessen Spielart Landois den pulsus hyperdicrotus bezeichnet, so können wir daraus hier viel auf die Wirkung des Digitalin schliessen.

Zum Zustandekommen dieser Pulsart sind folgende drei Momente von Wichtigkeit:

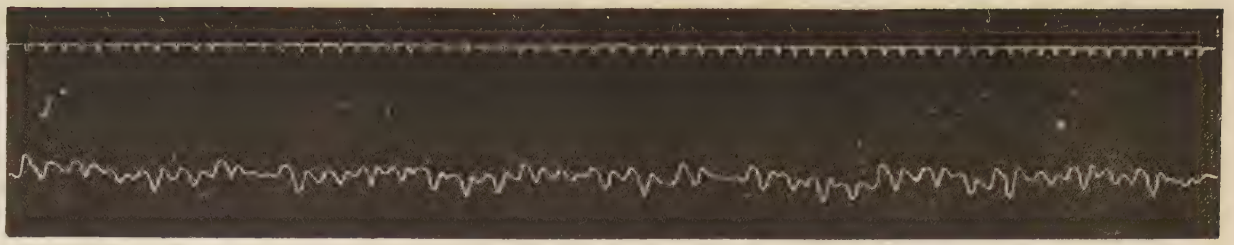
1. eine kurz dauernde Systole;
2. ein sehr geringer intraarterieller Druck;
3. normale dehnbare Arterienwandungen.

So kann es selbst bei sehr geschwächter Herzkraft zu diesem Typus kommen, wo kaum Blut in den Gefässbahnen circuliert, infolge dessen die Wandungen derselben so schlaff sind, dass die geringste Blutwelle, welche auf das Arteriensystem herabkommt, schon eine verhältnissmässig grosse Dehnung der Wand zur Folge haben wird.

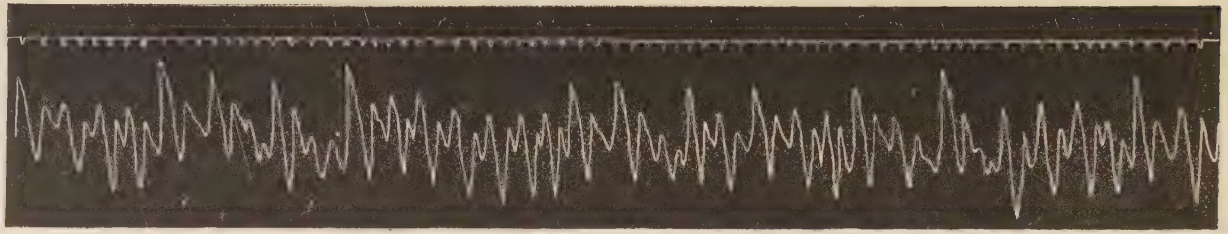
Im Sphygmogramm wird dieses dadurch zum Ausdruck kommen, dass in den diastolischen Kurventeil noch einmal eine Erhebung fällt. (Siehe Kurve I. u. II.)

Unter Digitalin hat sich nur an der Qualität des Pulses wenig geändert. Die einzelnen Herzactionen sind vielleicht, weil eine Verlangsamung eintrat, etwas ergiebigere geworden, aber die geringe Spannung im Arteriensystem, wie wir sie nach dem Auseinandergesetzten aus dem pulsus dicrotus schliessen dürfen, und die nicht zunehmende Diurese lassen doch wohl die Annahme einer eingetretenen typischen Herzwirkung nicht zu. Nehmen wir dazu das Allgemeinbefinden des Patienten, so wird jedem unbefangenen Beurtheiler das Aussetzen des Digitalin gerechtfertigt erscheinen, denn dass durch forcierte Anwendung des Mittels eine völlige Besserung des Gesammtzustandes zu erreichen gewesen

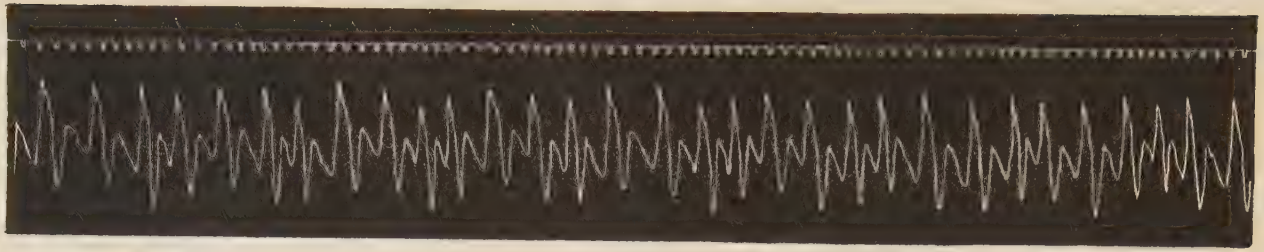
Kurve I vom 25/XI. Vor Digitalin-Therapie.



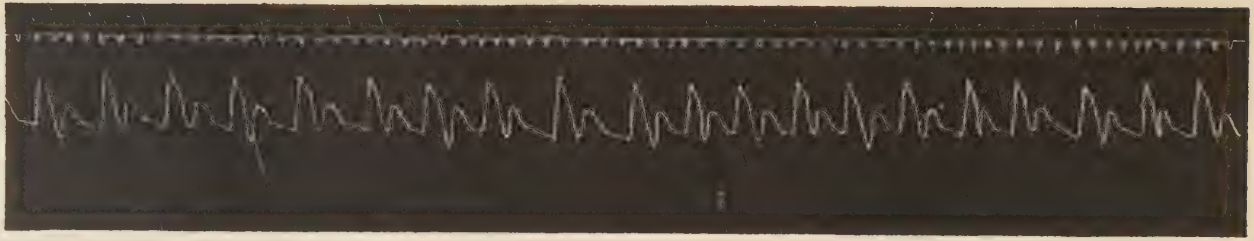
Kurve II vom 1/XII. Nach Digitalin-Therapie.



Kurve III vom 5/XII. Nach Digitalintherapie 3 x Inf. Fol. Digital. 1,0/200,0.



Kurve IV vom 11/XII. Nach weiterer Digitalistherapie.



wäre, ist wohl kaum anzunehmen. Eine Verabreichung von Infus. fol. Digital. erschien daher dringend indiciert. (Das Genauere in der Tabelle.)

Unter Digitalistherapie trat nun eine auffallende Aenderung im ganzen Krankheitsbilde ein. Die Pulsfrequenz sank bis zur Norm, die geleistete Arbeit einer jeden Systole wurde zugleich eine ergiebigere. Ich glaube dies aus den Pulskurven einerseits und aus der gesteigerten Diurese schliessen zu dürfen.

Die Unregelmässigkeiten im Pulse, welche unter Digitalin noch bestanden, schwanden vollkommen, der hyperdicrote Puls wurde ausgesprochen dicrot. (Siehe Kurve III. und IV.)

Unter weiterer Digitalistherapie traten die günstigen Eigenschaften derselben immer deutlicher hervor. (cf. Puls- und Diuresenkurven.)

Ein Grund, warum in diesem für die Digitalistherapie so typischen und prädestinierten Falle das Digitalin nicht gewirkt hat, ist nicht recht ersichtlich. In der Art und Weise der Application kann es nicht liegen, eben so wenig an den anatomischen Verhältnissen des Herzmuskels selbst. Arteriosklerose lag nicht vor. Auch hat ja eine nicht wegzuleugnende geringe Beeinflussung des Pulses in Frequenz und Qualität stattgefunden, aber nicht in der typischen Weise, wie man sie a priori von der Digitalis erwarten konnte, und wie sie sich thatsächlich herausgestellt hat.

Gastrische Störungen hat das Digitalin allerdings nicht verursacht, obgleich Patient in fünf Tagen eine ziemlich beträchtliche Menge von 0,068 gr bekommen hat, während die Digitalis bei ihrer Verabreichung Nebenerscheinungen, wie Brennen in der Magengegend, Aufstossen und Schmerzen im Leibe mit Kolik hervorrief, welche allerdings durch Kataplasmen zu bekämpfen waren.

FALL VIII.

K., Franziska, 20 Jahre, ledig, Kronenburg.

Tag der Aufnahme: 1. XII. 92.

Tag der Entlassung: 20. I. 93.

Diagnose. Vitium cordis complicatum.

Anamnese. Familienanamnese ohne Belang. Pat. will als Kind immer gesund gewesen sein. Mit 13 Jahren Gelenkrheumatismus, woran sie 6 Wochen krank war; nach Ablauf desselben stellte sich ziemlich starkes Herzklopfen ein, welches ca. 10 Wochen dauerte, sich allmählich verlor und mit 17 Jahren bei dem Auftreten einer regelmässigen Menstruation sich so verschlimmerte, dass es Patientin beim Arbeiten und jeder körperlichen Anstrengung befiel. Zu gleicher Zeit 1 Jahr lang bestehende Bleichsucht. Seit dieser Zeit stets Herzbeschwerden, welche sie im vorigen Jahre in die Klinik führten, aus welcher sie nach fünfwöchentlicher Behandlung gebessert entlassen werden konnte. Jetziger Eintritt wegen der wieder aufgetretenen gleichen Beschwerden.

Status præsens. Ziemlich grosses, mässig entwickeltes Mädchen, von gutem Knochenbau, guter Muskulatur und mässig gutem panniculus adiposus. Farbe des Gesichtes etwas blass, keine Cyanose der Lippen. Sehr anämisches Aussehen; Schleimhäute, Zahnfleisch, Conjunctiven blass. An den unteren Extremitäten keine Oedeme. (Pat. giebt an, dass ihr beim Gehen die Füsse anschwellen.)

Herz: Herzdämpfung nach rechts, bis etwas über den rechten Sternalrand, nach oben bis zum untern Rand der 2. Rippe, nach links überschreitet sie nicht die Mamillarlinie.

An der Spitze hört man einen sehr lauten klappenden diastolischen Ton und ein leises systolisches Geräusch. An der Basis hört man ein blasendes systolisches Geräusch, einen weniger accentuierten 2. Ton und ein leises diastolisches Geräusch, letzteres am deutlichsten über dem Sternum am Ansatz der 3. Rippe links.

Puls an der Radialis sehr klein, weich, niedrig, die Arterie sehr leicht comprimierbar. Puls mässig frequent, regelmässig.

Am Halse, besonders rechts, Andeutung von Venenpuls. Ueber den Venen am Halse deutliches Nonnensausen, Lungen normal. Abdominalorgane normal; Urin: kein Eiweiss, kein Zucker.

Patientin bekam vom 4. XII.—13. XII. Digitalin 0,008 in 4 Einzeldosen zu 0,002; dann vom 16. XII.—23. XII. Digitalin in 3 Einzeldosen zu 0,002.

Datum	Puls	Diurese	Spec.-Gew.	Therapie
1. XII. 92.	— 88.	—	—	
2. XII.	88. 88.	460	1013	
3. XII.	88. 88.	820	1027	
4. XII.	— 80.	1020	1030	Digitalin 0,006
5. XII.	80. 92.	1120	1015	„ 0,008
6. XII.	92. 92.	530	1026	„ 0,008
7. XII.	92. 92.	800	1028	„ 0,008
8. XII.	84. 84.	1000	1020	„ 0,006
9. XII.	82. 82.	1030	—	„ 0,008
10. XII.	82. —	660	1026	„ 0,008
11. XII.	78. 92.	680	1031	„ 0,008
12. XII.	80. 80.	770	1030	„ 0,008
13. XII.	80. 86.	1000	1022	„ 0,008
14. XII.	88. 80.	720	1029	Ausgesetzt.
15. XII.	74. 74.	600	1026	„
16. XII.	84. 88.	320	1021	Digitalin 0,006
17. XII.	78. 78.	600	1026	„ 0,006
18. XII.	78. 78.	800	1027	„ 0,006
19. XII.	80. 118.	520	1026	„ 0,006
20. XII.	78. 96.	350	1027	„ 0,006
21. XII.	78. —	700	1027	„ 0,006
22. XII.	72. 80.	1150	1021	„ 0,006
23. XII.	88. —	750	1030	„ 0,006
24. XII.	78. 110.	500	1025	Ausgesetzt.
25. XII.	76. 124.	750	1029	Aufgestanden.
26. XII.	80. 88.	700	1024	
27. XII.	74. 92.	1050	1025	
28. XII.	70. 108.	1300	1019	Aufgestanden.
29. XII.	70. 98.	850	1026	
30. XII.	80. 92.	700	1024	

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Therapie
31. XII.	86. 104.	950	1026	
1. I. 93.	104. 112.	1175	1026	Aufgestanden.
2. I.	94. 86.	825	1025	
3. I.	74. 80.	1000	1028	
4. I.	78. 84.	1250	1025	Tct. ferr. pomat. Tct. aromat. âa 15,0 } 3×tgl. 15 Tropf.
5. I.	88. 80.	550	1027	„ „ „ „
6. I.	72. 72.	1530	1020	
7. I.	72. 72.	850	1025	
8. I.	72. 80.	280	1027	
9. I.	80. —	500	1022	Ausgesetzt.
10. I.	72. —	850	1030	Inf. fol. Digital. 0,2/150,0
11. I.	74. —	700	1026	„ „ „ 0,2/150,0
12. I.	68. 68.	850	1027	„ „ „ 0,2/150,0
13. I.	68. 68.	550	1023	„ „ „ 0,2/150,0
14. I.	68. 84.	400	1022	Ausgesetzt.
15. I.	72. 74.	400	1031	
16. I.	72. 72.	800	1024	
17. I.	84. 88.	1050	1020	

Da keine Compensationsstörungen bestanden und die subjectiven Beschwerden, über welche Pat. bei ihrem Eintritt in die Klinik zu klagen hatte und welche in Herzklopfen und dadurch bedingter Schlaflosigkeit bestanden, keine hochgradige waren, so konnte man annehmen, dass schon bei ruhiger Bettlage und Applic ation von Eis auf die Herzgegend der Gesammtzustand gebessert würde. Digitalin wurde deshalb gegeben, um diese günstige Beeinflussung zu beschleunigen. Pat. gab dann an den nächsten Tagen nach den ersten Digitalindosen an, dass sie sich subjectiv bedeutend besser fühlte, vor Allem das Herzklopfen und die Schlaflosigkeit geschwunden seien. Wie sehr aber sicherlich hier die ruhige Bettlage mitspielt, zeigte sich, als Pat. am 13. XII. zum ersten Male 2 Stunden auf-

stand, wonach das Herzklopfen wieder stärker und auch Nachts der Schlaf wieder sehr unruhig wurde. Diese Schwankungen in der Pulsfrequenz zeigen sich in der folgenden Tabelle sehr deutlich, an den Tagen, wo Pat. aufstand, zwar morgens normale und abends stets eine sehr gesteigerte Frequenz.

Auf die Diurese hat das Digitalin keinen Einfluss gehabt, wie auch von vornherein nichts zu erwarten war.

Das Spygmogramm lieferte vollkommen normale Pulskurven.

Zum Vergleich erhielt Patientin vom 9. I.—13. I. 1893 Inf. fol. Digital. 0.2 150,0 ohne einen wesentlichen anderen Erfolg als den, dass die Pulsfrequenz schon nach zweimaligen Dosen von 0,2 in Infus auf 68 sank, eine Frequenz, auf welche er unter Digitalin nie gekommen war.

Gastrische Störungen hat das Digitalin trotz des lange fortgesetzten Gebrauches nicht hervorgerufen.

Der Fall ist in keiner Weise für oder gegen das Digitalin beweisend, da durch Ruhe und Eis dasselbe zu erreichen gewesen wäre, ob in kürzerer oder längerer Zeit, das zu beantworten ist nicht möglich.

FALL IX.

K., Marie, ledig, 22 Jahre, Wörth.
Tag der Aufnahme: 2. XII. 1892.
Exitus letalis: 20. I. 1893.

Diagnose. Insufficientia et Stenosis valvulæ Mitralis.

Anamnese. Familienanamnese belanglos. Pat. soll nach Angabe der Mutter nie ganz gesund gewesen sein, sondern schon als kleines Mädchen an Atemnot gelitten haben. Mit 7 Jahren Lungenentzündung, welche $^3/_4$ Jahre dauerte; während derselben sollen Erscheinungen von Krämpfen und Genick-

steifigkeit bestanden haben. Seitdem Klagen über Engigkeit und Herzklopfen häufiger geworden, jedoch nie so stark, dass Pat. infolge dessen arbeitsunfähig war. Vor zwei Jahren soll einige Male eine kleine Menge Blut ausgehustet sein. Periode ist seit zwei Jahren hier und da andeutungsweise aufgetreten. Eine ausgesprochene Menstruation ist erst zwei Mal eingetreten, die erste vor 6 Wochen, die 2. vor 14 Tagen.

Im vorigen Winter steigerten sich die Herzbeschwerden zu einer solchen Höhe, dass Pat. 4 Wochen arbeitsunfähig war. Grund für die damalige Compensationsstörung wird nicht angegeben. Der diesmalige Anfall von Engigkeit und Herzklopfen schloss sich vor 14 Tagen an die Periode an.

Gelenkrheumatismus hat Pat. nie gehabt.

Status præsens. Dürftig gebautes, schwach entwickeltes Mädchen, wenig Muskulatur und Fettpolster, sehr schwache Entwicklung der Mammæ. Grundfarbe des Gesichtes gebräunt, etwas blass. Lippen und Wangen stark cyanotisch, erhebliche Dyspnoë, 44 Respirationen in der Minute. Keine Oedeme an den unteren Extremitäten.

Herzdämpfung sehr gross. Nach rechts zwei Finger breit über dem Sternalrand, nach oben bis zum untern Rand der 2. Rippe. Spitzenstoss im 6. Intercostalraum dicht vor der vorderen Axillarlinie.

Auscultation: An Spitze ein präsystolisch-systolisches Geräusch, in demselben ein etwas klappender systolischer Ton. Nach der Basis zu dieselben Geräusche, hier auch ein deutlicher 2. Ton hörbar. Ueber der Pulmonalis laut klappender 2. Ton, über der Aorta nichts besonderes.

Puls sehr klein, unregelmässig, an der Radialis nicht fühlbar.

Lungen normal.

Abdomen etwas gespannt und aufgetrieben, gibt tympanitischen Schall. Leberrand fingerbreit unter dem Nabel deutlich palpabel, hart, stumpfrandig, Milz nicht vergrössert.

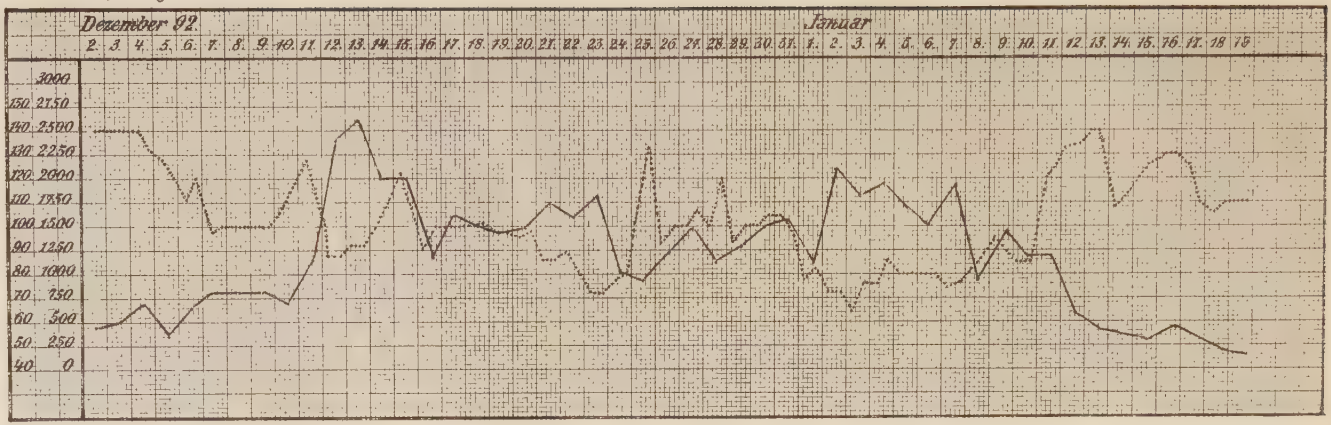
Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Therapie
2. XII. 92.	—. 140	450	1024	
3. XII.	140. 140	500	1021	
4. XII.	140. 132	700	1020	
5. XII.	129. 120	350	1024	Digitalin 0,006
6. XII.	112. 120	620	1024	„ 0,008
7. XII.	98. 100	800	1014	„ 0,010
8. XII.	100. 100	800	1016	„ 0,012
9. XII.	100. 100	800	1017	„ 0,014
10. XII.	108. 110	700	1017	Ausgesetzt.
11. XII.	128. 112	1150	1015	
12. XII.	88. 88	2400	1006	
13. XII.	92. 92	2600	1010	
14. XII.	102. 110	2000	1010	
15. XII.	122. 108	2000	1013	
16. XII.	92. 100	1200	1015	
17. XII.	100. 100	1600	1013	
18. XII.	100. 100	1500	1015	
19. XI.	98. 98	1450	1014	Digitalin 0,002
20. XII.	98. 98	1450	1015	„ 0,004
21. XII.	86. 86	1750	1013	„ 0.006
22. XII.	90. 80	1600	1013	„ 0,008
23. XII.	72. 72	1800	1015	„ 0,008
24. XII.	78. 80	1000	1016	„ 0,008
25. XII.	—. 132	950	1018	„ 0,008
26. XII.	92. 100	1225	1013	„ 0,008
27. XII.	100. 106	1450	1014	„ 0,008
28. XII.	100. 120	1150	1019	„ 0,008
29. XII.	92. 100	1200	1018	„ 0,008
30. XII.	100. 104	1500	1015	„ 0,008
31. XII.	104. 98	1525	1012	„ 0,008
1. I. 93.	78. 84	1125	1014	„ 0,008
2. I.	70. 82	2100	1009	„ 0,008
3. I.	64. 78	1800	1011	Ausgesetzt.
4. I.	78. 88	1900	1012	
5. I.	80. 80	1700	1015	
6. I.	80. 80	1500	1017	
7. I.	76. 76	1900	1014	
8. I.	82. 88	950	1018	

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Therapie
9. I.	96. 90	1450	1013	
10. I.	84. 84	1200	1015	
11. I.	120. 126	1200	1016	
12. I.	132. 134	550	1018	
13. I.	140. 140	400	1024	
14. I.	108. 146	350	1026	Digitalin 0,004
15. I.	120. 126	300	1026	„ 0,008
16. I.	130. 130	350	1025	„ 0,008
17. I.	126. 110	320	1025	„ 0.002
18. I.	96. 100	200	1026	Ausgesetzt.
19. I.	100. 100	185	1027	Subcutan Coffein. Moschuspulver. Aetherinjectionen.
20. I.	116. —			Exitus letalis.

Sections-Protocoll (Prof. v. Recklinghausen): Ziemlich starke Cyanose im Gesicht; an den Vorderarmen, ebenso am rechten Unterschenkel sind rote Flecke, welche auf Druck verschwinden. Totenstarre gelöst.

Bauchdecken etwas vorgetrieben; in der Bauchhöhle gelbes Fluidum. Leber steht sehr tief, reicht bis in die linke fossa iliaca. Magen bis 3 Finger unter dem Nabel. Rechts Zwerchfell oberer Rand der 6. Rippe, links bis in den 6. Intercostalraum. In beiden Pleurasäcken stark rotgefärbte Flüssigkeit, rechts mehr als ein Liter. Herzbeutel liegt in sehr grosser Ausdehnung zu Tage, im oberen Mediastinum grosse Drüse, blutig infiltriert, körnig, an der Oberfläche stark vorspringende Follikel. Im linken Musculus sterno-cleido-mastoideus eine Hämorrhagie. In dem stark vorliegenden Herzbeutel 120 ccm klare Flüssigkeit; Herz vergrössert, nach links und quer gelagert. Der rechte Vorhof tritt sehr stark hervor, über faustgross, die Wandungen desselben ziemlich gespannt. Rechter Ventrikel nimmt an der Bildung der Spitze Teil. Länge des

Kl. Marie, ledig 22 Jahre.



rechten Ventrikels = 11 cm, der linke 10 cm. An der Basis der Kranzfurche läuft eine sehr weite Vene, um in den rechten Vorhof einzutreten. Im Herzen viel stark geronnenes Blut, im Ganzen kommen ca. $^3/_4$ Liter heraus. Durch die Mitralis Mittelfinger glatt durchzuführen, nicht die Spitze von zwei Fingern. Vena cava superior ist ziemlich weit, an ihr aber keine Abnormität weiter wahrzunehmen. Auch linker Ventrikel ziemlich weit, Wandung aber ziemlich dünn.

Im rechten Herzen keine abnorme Sehnenfäden. Klappen der Pulmonalarterie etwas verengert, Basis derselben misst 21 mm. bei einer Höhe von 14 mm. Die Aortaklappen dagegen sind kurz und niedrig, die Höhe beträgt 12 mm. Die freien Ränder hängen schlaff herab, so dass die Mündungen der Art. coron. nicht verdeckt werden können. Umfang der Pulmonalis über den Klappen = 8 cm, Umfang der Aorta über den Klappen knapp = 6 cm.

Mitralis weit stärker verdickt; chordæ tendineæ fest mit einander verwachsen und mit den Klappen verschmolzen. Papillarmuskeln heraufgezogen. Zipfel mit Ausnahme der Basis steif und etwa 3—5 mm dick. Wulstungen sind vorhanden, aber keine Ulcerationen. Von der Vorhofsseite aus zeigen sich die beiden Klappen soweit verwachsen, dass kaum noch ein Trennungsspalt vorhanden ist, auch hier keine Ulcerationen, doch sklerotische Verdickungen, desgleichen im rechten Herzohr am Endocard, welche teilweise verkalkt sind.

Auf der linken Seite des Septum verlaufen drei weissgelbe Leisten im Bogen, in sehnige Substanz umgewandelte Trabekel.

Myocard des linken Ventrikels:

Basis 12—13 mm
Spitze 7 mm

nicht verdickt.

Die Wand der Aortenwurzel ist mit fächerartigen Zeichnungen, wahrscheinlich Contractionswülsten, versehen; dann ist deutlich der Isthmus Aortæ soweit verengert, dass sich der Mittelfinger mit mässiger Gewalt durchführen lässt. Ligament. arterios. sehr kräftig. Namentlich auf dem Verlauf des Ligamentum sklerotische Stellen. Unterhalb hat die Aorta 5 cm Umfang, auf der Höhe des Zwerchfells 3,5 cm. Auf dieser Strecke liegen weisse Streifen, keine bedeutenderen Veränderungen.

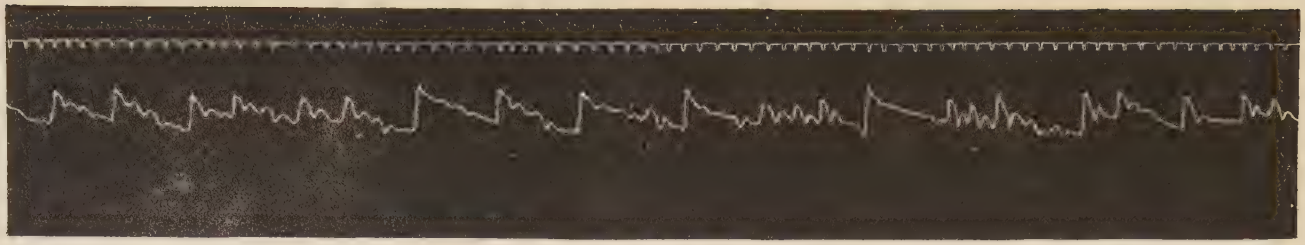
Rechtes Herz: Cornus arteriosus 5 mm dick im Myocard. Trabekel dick. Klappensegel an den Rändern am dicksten. Keine Zeichnungen, die auf Fett hinweisen; in der Intima der Pulmonalis ziemlich reichliche Fettflecke. Milz = 14: 8,5: 4 cm, steif, dunkelrot. Nieren ebenfalls steif, mässig blutreiche Rinde; Marksubstanz blutreicher. Leber 21 cm lang, rechter Lappen 15 cm, linker 16 cm hoch, starker Blutreichtum, blaurot.

An den Eierstöcken einige fibröse, polypöse Körper. Uterus klein.

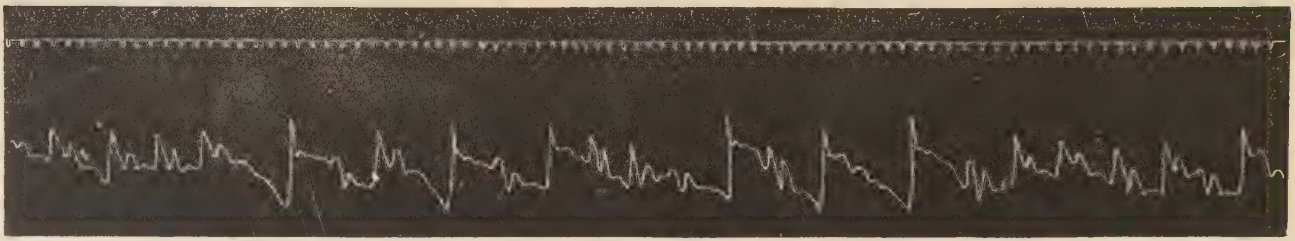
Patientin kommt am 2. XII. 1892 mit den Zeichen eines nichtcompensirten Herzfehlers in die Klinik. Es besteht Cyanose der Lippen und Wangen, starke Dyspnoë, 44 Respirationen in der Minute, starkes Herzklopfen. Die Herzaktion ist sehr stürmisch und unregelmässig, der Puls an der Radialis sehr klein, so dass es unmöglich ist, denselben hier zu fühlen; nach der Auskultation am Herzen werden 132 Schläge in der Minute gezählt. Von Stauungserscheinungen findet sich: eine sehr niedrige Diurese mit hohem specifischen Gewicht und geringem Albumengehalt; eine vergrösserte Leber, deren stumpfer, nicht gerade besonders druckempfindlicher Rand deutlich querfingerbreit unter dem Nabel palpabel ist.

Als ætiologisches Moment liess sich beim Fehlen eines Gelenkrheumatismus oder einer anderen infectiösen Krankheit folgendes als wahrscheinlich annehmen, was auch durch die Autopsie bestätigt wurde. Patientin zeigte einen für ihr Alter höchst unentwickelten Gesammtzustand. Sie ist ein schwach entwickeltes, dürftig gebautes Mädchen mit sehr wenig Fettpolster und Muskulatur; die Mammæ sind sehr wenig entwickelt; ebenso zeigen die äusseren Genitalien einen infantilen Charakter. Die Menstruation ist erst seit 2 Jahren andeutungsweise ab und an in ganz unregelmässigen Zwischenräumen

Kurve V. Digitalin-Therapie 3/XII. 92.



Kurve VI. Digitalin-Therapie (à 0,050 gr.) 9/XII. 92.



aufgetreten. Zu einer richtigen Periode ist es erst zwei Mal, einmal vor 6 Wochen und dann wieder vor 14 Tagen gekommen. Dieser Befund lies auf eine Hypoplasie des Aortensystems schliessen.

Es kommt gerade hierbei leicht zu einem Herzfehler und zwar sind es bei diesen schweren Formen von Chlorose immer dieselben, nämlich Erkrankungen der valvula Mitralis in Form von Insufficienz derselben. Die vermehrte Arbeit des linken Ventrikels erklärt einmal die meist bestehende Hypertrophie desselben und lässt auch die entstehende Insufficienz als eine relative verstehen.

Therapeutisch gestalten sich diese Herzfehler (cf. Fall 1) wohl von allen am ungünstigsten.

Patientin hat im Ganzen 0,158 Digitalin in 96 Einzeldosen bekommen. Nachdem sie 3 Tage lang bei ruhiger Bettlage und Eisblase auf's Herz exspectativ behandelt war. Es hat sich in dieser Zeit die Herzaction, welche anfänglich sehr stürmisch und frequent war, etwas gebessert, indem die Frequenz des Pulses etwas herunterging. Die Diurese schwankte, hielt sich auf einer durchschnittlichen Höhe von 550 ccm. — Unter Digitalin hat sich eine bedeutende Veränderung in dem Krankheitsbilde nicht geltend gemacht. Die Herzaction ist etwas langsamer, aber nicht regelmässiger geworden. (Siehe Kurve V und VI.) Die Diurese ist nicht erheblich beeinflusst, sie stieg von 550 ccm auf im Mittel 674 ccm pro die.

Das Allgemeinbefinden ist grossen Schwankuugen unterworfen, auch sind die Angaben der Patientin darüber sehr wiedersprechend.

Leberrand ist noch querfingerbreit unter dem Nabel palpabel, hart und stumpfrandig, absolut nicht druckempfindlich.

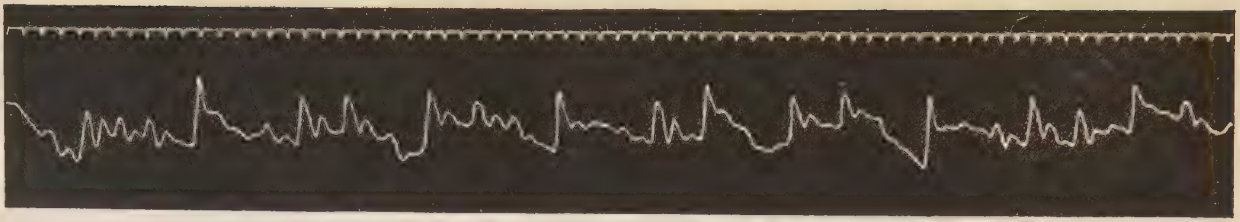
Nach Aussetzen des Digitalin hat sich eine merkwürdige Aenderung im Gesammtbilde herausgestellt. Der Puls sank und die Diurese stieg bis auf das 2 bis 3fache, so dass sie im Mittel 1683,3 ccm pro die betrug; damit besserte sich auch das subjective Befinden ganz ungemein, besonders Herzklopfen und Engigkeit liessen ganz erheblich nach, so dass Patientin nachts ruhig schlafen konnte. Eine Beeinflussung der Qualität des Pulses hat sich nicht gezeigt. (cf. Kurve VII.)

Patientin bekommt dann noch einmal, nachdem das Digitalin 9 Tage ausgesetzt war, während 15 Tagen Digitalin in steigenden Dosen von 0,002—0,008 und zwar so, dass die Einzeldosis 0,001 gr betrug. Der Puls geht dabei in seiner Frequenz noch weiter herunter, die Diurese bleibt nicht ganz auf der vorherigen Höhe, sie beträgt im Mittel 1411,6 ccm pro die.

Das Allgemeinbefinden ist dabei andauernd ein gutes, Pat. kann gut schlafen, hat Appetit und zeigt absolut keine gastrischen Störungen. Dieses Wohlbefinden hielt eine lange Zeit an, Digitalin war seit 9 Tagen ausgesetzt, da trat plötzlich am 10. Tage eine Verschlimmerung ein, die Herzaction zeigte wieder das Stürmische und Unregelmässige der ersten Tage (cf. Kurve VIII), so dass der Puls an der Radialis nicht zu fühlen war, es machten sich starke Stauungserscheinungen geltend, welche in einer verminderten Diurese mit hohem specifischen Gewichte und 0,5 $^{0}/_{00}$ Albumengehalt, einem Erguss in die rechte Pleurahöhle, Ascites, Dyspnoë und Cyanose der Lippen und Wangen bestanden. Digitalin, welches gegeben wurde, vermochte diese Erscheinungen nicht zu beseitigen, die Beschwerden wurden immer stärker, so dass das Digitalin ausgesetzt werden musste, zumal sich Erbrechen einstellte. Der drohende Collaps war mit Coffeininjectionen, Moschuspulver, den Injectionen

Kurve VII. Nach Aussetzen des Digitalin 13/XII. 92.

Kurve VIII nach Digitalin (0,022) 18/1. 93.



von Aether nicht aufgehalten, so dass am 20. I. 1893 der exitus letalis eintrat.

FALL X.

H. Katharine, Ehefrau, 53 Jahre, Gambsheim.
Tag der Aufnahme: 27. X. 1892.
Exitus letalis: 22. III. 1893.
Diagnose: Insufficientia et Stenosis valvulæ Mitralis.

Anamnese: Familienanamnese belanglos. Pat. will als Kind immer gesund gewesen sein. Mit 16 Jahren Gelbsucht, ohne Schmerzen in der Lebergegend, zu 18 Jahren zum ersten Male menstruiert, Periode regelmässig; 7 normale Schwangerschaften und Wochenbetten; im 49. Jahre Fehlgeburt. — Pat. leidet seit einem Jahre an Herzklopfen und Engigkeit; im August 1892 erste Aufnahme in die Klinik, nach 18tägiger Behandlung als geheilt entlassen. Damals hydropisch. Nach 14tägigem Aufenthalt zu Hause nahmen die Beschwerden wieder zu, so dass sie wieder einen Monat lang in der hiesigen medicinischen Klinik behandelt wurde. Nach abermaligem 14tägigem Aufenthalt zu Hause suchte sie wegen der gesteigerten gleichen Beschwerden am 27. X. 1892 die Klinik wieder auf.

Status præsens: Mittelgrosse, abgemagerte Frau, panniculus adiposus und Muskulatur sehr schwach entwickelt. Lippen und Gesicht stark cyanotisch, starke Dyspnoë. An den unteren Extremitäten keine Oedeme, kein Ascites, kein Erguss in die Pleuren. Thorax dehnt sich bei der Respiration gut und gleichmässig aus, das Sternum ist vorgewölbt. Lungen normal.

Herz: Spitzenstoss verbreitert, im 6. Intercostalraum fühlbar etwa 1 cm. ausserhalb der Linea mamillaris.

Herzdämpfung reicht nach rechts bis an den rechten Sternalrand, nach oben bis an den unteren Rand der 3. Rippe. An der Herzspitze hört man ein systolisches Geräusch und einen gespaltenen 2. Ton; an der Basis der 2. Pulmonalton etwas

verstärkt, die Geräusche hört man am deutlichsten über dem unteren Teil des Sternum. Ueber der ganzen Herzgegend fühlt man eine undulierende Bewegung. Puls an der Arteria radialis klein, unregelmässig, ziemlich gespannt. Arteria hart und geschlängelt.

Leberrand steht 6 Querfinger breit unter dem Rippenbogen, der untere Rand hart und scharf. Milz nicht vergrössert. Urin: Eiweiss, kein Zucker.

Patientin bekam vom 27. X. — 5. XI. mit Unterbrechungen fünfmal Inf. fol. Digitalis 0,6/180,0 (cfr. beifolgende Tabelle.) Die Diurese hielt sich auf einer durchschnittlichen Höhe von 1200 ccm (Mittel aus 7 Tagen).

Vom 6. XI. bis 9. XI. wurde die Digitalis ausgesetzt, da mit Digitalin ein Versuch gemacht werden sollte. Pat. bekam im Ganzen 0,084 gr. Digitalin in 42 Einzeldosen während 12 Tagen, steigend von 0,004—0,008 pro die.

Das Allgemeinbefinden der Pat. während der Zeit der Digitalin-Therapie war ein recht schlechtes, obwohl sie an einigen Tagen angab, sich besser zu fühlen. Im Krankheitsbilde herrschte aber doch die Dyspnoë vor, welche sehr hohe Grade erreichte bis zu 52 Respirationen in der Minute; daneben bestand Schlaflosigkeits des Nachts. Nach den ersten Digitalindosen musste Pat. beständig würgen, ohne zu erbrechen, diese Beschwerden kehrten häufiger wieder und steigerten sich sogar bis zum Erbrechen. Am 16. XI. ergab die Percussion eine vergrösserte Milzdämpfung nach oben bis zum oberen Rande der 7. Rippe, nach vorn bis über die linea-costo-clavicularis hinaus. Die Palpation liess bei tiefer Inspiration deutlich die Milz unter dem Rippenbogen fühlen. Da vom 19. XI. an die subjectiven Beschwerden sich steigerten, die Dyspnoë und Cyanose der Lippen und Wangen zunahm, der Puls sich in seiner Qualität nicht besserte, die Diurese sank — dieselbe betrug im Mittel 649,5 ccm pro die — so wurde am 22. XI. das Digitalin ausgesetzt, um am 23. XI. wieder Digitalis im Infus zu geben. Der gewünschte Erfolg, in einer Steigerung der Diurese bestehend, trat nicht ein, das Allgemeinbefinden besserte sich nicht, Schlaflosigkeit Nachts bestand fort, es stellte sich ziemlich starkes Anasarka an beiden Oberschenkeln ein. Patientin bekam vorübergehend subcutane Injectionen von Coffein natro-benz. 0.2 zweimal täglich. Vom 4. XII. bis

22. XII. wurden diese Injectionen täglich zweimal 0,1 gemacht, daneben gegen die Schlaflosigkeit Abends 10 Tropfen einer Morphiumlösung gegeben. Das Allgemeinbefinden hat sich unter dieser Behandlung ganz bedeutend gebessert; die Dyspnoë und die Cyanose sind vollkommen geschwunden, ebenso das Herzklopfen. Nachts ruhiger Schlaf. Objectiv machte sich eine bedeutende Steigerung der Diurese bis zu 1461,6 ccm pro die geltend, mit abnehmendem specifischem Gewicht und niedrigerem Eiweissgehalt. Dementsprechend schwanden die Oedeme an den Oberschenkeln. Puls vollkommen regelmässig, kräftig, allerdings sehr verlangsamt. Patientin fühlte sich so gut, dass sie den grössten Teil des Tages ausser Bett war. Vom 23. XII. 1892 bis 1. I. 1893 wurden die Coffeininjectionen ausgesetzt, Diurese blieb auf einer durchschnittlichen Höhe von 1342,5 ccm pro die.

Da Patientin seit dem 5. I. 1893 wieder über Engigkeit und Herzklopfen klagte, die Diurese am 4. I. und 5. I. wieder spärlicher wurde mit steigendem Eiweissgehalt und steigendem specifischen Gewicht, so wurde vom 6. I.—14. I. Diuretin 5,0 und Inf. fol. Digit. 0,3/180,0 pro die gegeben mit sehr gutem Erfolge, da die Diurese noch mehr stieg bis zu einer durchschnittlichen Höhe von 1693,33 ccm pro die. Dabei nahm der Eiweissgehalt ab, verschwand sogar für 5 Tage soweit, dass im Harn beim Kochen und Zusatz von 1 % CH_3 COOH nur eine milchige Trübung nachzuweisen war. Mit dem 15. I. trat eine Wendung zum Schlimmen im Krankheitsbilde ein, die objectiven Beschwerden nahmen wieder zu, und da Pat. erbrach, so konnte die Behandlung mit Digitalisinfus und Diuretin nicht weiter fortgesetzt werden. Es wurden bis zum 24. I. wieder Coffeininjectionen gemacht, ohne aber den früher verzeichneten Erfolg wieder herbeizuführen. Es wurde daher vom 25. I. — 10. II wieder Diuretin 5,0/200 pro die (im Ganzen 8 solcher Tagesdosen gegeben, aber auch durch dieses Mittel konnte die Diurese nicht wieder zum Steigen gebracht werden. Es kam zu Stauungserscheinungen, linksseitigem Pleuraerguss, welcher mehrfach punctirt werden musste, da die Dyspnoë sehr erhebliche Grade annahm; ebenfalls kam es wieder zu Anasarka an der Innenfläche beider Oberschenkel, Hepar trat sehr tief, bis 4 Querfinger breit unter den Nabel, wo der harte, scharfe, etwas druckempfindliche Rand deutlich palpabel war.

Es wurde dann versucht mit Decoct. convallar. maial. 10. 200,0 den Zustand zu beeinflussen, aber auch ohne Erfolg, Oedeme, an den unteren Extremitäten, Anasarka wurde sehr stark, beiderseitiger Pleuraerguss, welcher zu mehrfachen Punctionen Veranlassung gab; die Diurese blieb immer äusserst spärlich, im Durchschnitt 200—300 ccm pro die, dabei ein sehr schlechtes Allgemeinbefinden. Ohne dass eine wesentliche Aenderung im Krankheitsbilde eintrat, erfolgte am 22. III, allmählich der Exitus letalis, nachdem in den letzten Tagen stark sanguinolentes Sputum, welches ausschliesslich aus Blut bestand und keine Herzfehlerzellen enthielt, exspectorirt war, unter den Erscheinungen des hämorrhagischen Infarctes.

Datum	Puls		Diurese	Spec. Gew.	Eiweiss in ‰	Therapie
27. X. 92.		76				
28. X.	76.	78				Inf. fol. Digital. 0,6/180,0
29. X.	80.	86				„ „ „ „
30. X.	74.	88	850			„ „ „ „
31. X.	84.	82	1000			Ausgesetzt
1. XI.	84.	90	1650			—
2. XI.	90.	88	1650			Inf. fol. Digital. 0,6/180,0
3. XI.	84.	90	1500			Ausgesetzt
4. XI.	—.	86	350			„
5. XI.	84.	84	1400			Inf. fol. Digital. 0,6/180,0
6. XI.	72.	80	1250			Ausgesetzt
7. XI.	98.	88	430	1011	2	—
8. XI.	82.	90	1220	1007	1.25	
9. XI.	104.	110	1390	1011	2	
10. XI.	110.	110	620	1015	3,5	Digitalin 0,004
11. XI.	118.	120	120	1026	?	„ 0,008
12. XI.	86.	100	170	1022	1,5	„ 0,004
13. XI.	94.	78	880	1010	1,75	„ 0,006
14. XI.	72.	94	760	1005	0,5	„ 0,006
15. XI.	78.	88	1300	1008	0,5	„ 0,008
16. XI.	80.	84	1000	1011	1,75	„ 0,008
17. XI.	126.	86	850	1017	1,75	„ 0,008
18. XI.	74.	72	350	1015	0,5	„ 0,008
19. XI.	74.	72	725	1014	1,0	„ 0,008

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Eiweiss in $^0/_{00}$	Therapie
20. XI.	68. —	600	—	1,0	Digitalin 0,008
21. XI.	84. 88	400	1013	1,25	„ 0,008
22. XI.	84. 94	450	1017	2,0	Ausgesetzt
23. XI.	94. 90	470	1021	1,75	Inf. fol. Digital. 0,3/180,0
24. XI.	80. 88	325	1012	0,5	
25. XI.	92. 80	1020	1010	0,75	Coffein. natr. benz. 0,2 2 × tägl. subcut.
26. XI.	80. 96	640	1007	1,0	„ „ „ „ „ „
27. XI.	80. 84	1310	1012	1,0	Tinct. opii benz. 30 Tropfen
28. XI.	84. 82	1170	1012	1,0	
29. XI.	86. 86	—	—	—	„ „ „ 20 „
					Calomel 0,2
					Pulv. fol. Digital. 0,05—2 Pulver.
30. XI.	84. 84	690	1006	1,0	
1. XII.	88. 88	600	1016	1,0	
2. XII.	88. 88	570	1016	1,0	
3. XII.	88. 88	—	—	—	
4. XII.	88. 88	400	1018	2,5	Coffein natr. benz. 0,1 2 × täglich subcutan
					Morphium tr. 10
5. XII.	88. 80	90	—	2,5	„ „ „ „ „ „
6. XII.	80. 78	1320	1006	0,5	„ „ „ „ „ „
7. XII.	50. 68	2160	1007	1,5	„ „ „ „ „ „
8. XII.	78. 78	2000	1017	1,5	„ „ „ „ „ „
9. XII.	78. 74	2400	—	—	„ „ „ „ „ „
10. XII.	68. 70	1650	1006	1,0	„ „ „ „ „ „
11. XII.	78. 74	1530	1005	1,0	„ „ „ „ „ „
12. XII.	68. 60	1250	1008	0,5	„ „ „ „ „ „
13. XII,	40. —	1500	1009	0,5	„ „ „ „ „ „
14. XII.	60. 60	1500	1010	0,5	„ „ „ „ „ „
15. XII.	60. 60	1530	1009	0,5	„ „ „ „ „ „
16. XII.	40. 60	1800	1009	0,5	„ „ „ „ „ „
17. XII.	40. —	1560	1011	0,5	„ „ „ „ „ „
18. XII.	56. 50	1600	1012	0,5	„ „ „ „ „ „
19. XII.	40. 40	1410	1009	0,5	„ „ „ „ „ „
20. XII.	56.	1300	1013	0,25	„ „ „ „ „ „
21. XII.	60. —	1450	1013	0,25	„ „ „ „ „ „
22. XII.	60. 60	1450	1016	0,25	„ „ „ „ „ „
23. XII.	68. 70	1600	1011	0,25	Ausgesetzt.
24. XII.	60. 72	1550	1011	0,25	
25. XII.	72. 72	700	1020	0,25	
26. XII.	78. 72	1450	1012	0,25	

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Eiweiss in $^0/_{00}$	Therapie
27. XII.	70. 80	1275	1014	0,25	
28. XII.	72. 72	1275	1014	0,25	
29. XII.	76. 74	1600	1013	0,25	
30. XII.	72. 76	1500	1014	0,25	
31. XII.	76. 80	1500	1011		
1. I. 93.	68. 66	975	1015		
2. I.	84. 84	1000	1015		Coffein natro benz. 0,2
3. I.	82. 88	1200	1019		„ „ „ „
4. I.	76. 80	430	1017	0.5	„ „ „ „
5. I.	86. 80	890	1013	0,75	
6. I.	80. 90	1340	1008	0,75	Diuretin 5,0
7. I.	90. —	1600	1009	0,5	Inf. fol. Digital. 0,3/180,0
8. I.	80. 100	1180	1012	0,5	„ „ „ „
9. I.	88. 88	2300	1009		„ „ „ „
10. I.	88. 88	1650	1012		„ „ „ „
11. I.	88. 80	2150	1011		„ „ „ „
12. I.	78. 78	2100	1012		„ „ „ „
13. I.	78. 78	1400	1014		„ „ „ „
14. I.	78. 80	1520	1013	1,0	„ „ „ „
15. I.	82. —	1050	1020	1,0	Coffein natr. benz. 0,2 subcutan
16. I.	100. —	700	1015	2,0	„ „ „ „ „
17. I.	78. —	900	1015		„ „ „ „ „
20. I.	78. 82	850	1023		„ „ „ „ „
21. I.	66. 76	550	1015		„ „ „ „ „
22. I.	78.	260	—	1,0	„ „ „ 0,25 4 mal tägl. in Pulvern, 0,2 subcutan
24. I.	90. 96	150		1,5	„ „ „ 0,2 2 mal subcutan Diuretin 5,0
25. I.	100. 90	400	1024	3	„ „ „ „ „ „ „
26. I.	70. 100	400	1022	1,75	

Sections-Protocoll (Prof v. Recklinghausen): Starke Cyanose, starke Oedeme an den unteren Extremitäten. Vorwölbung der Herzgegend. In der linken Lunge ein apfelgrosser und ein kirschgrosser Infarct. Kein Oedem.

Herzspitze aus beiden Ventrikeln gebildet. Linker Ventrikel stark hypertrophisch, rechter wenig, aber beide Ventrikel stark dilatiert. Die Segel der Valvula Mitralis stark abgeplattet und verkalkt, es lässt sich der kleine Finger kaum einführen, aber gar nicht durchführen. Schlussunfähigkeit der Mitralis. Die anderen Klappen intact. Im rechten Herzohr Thromben. Nur an einem Papillarmuskel Andeutung von Schwielen, im Wesentlichen keine Myocarditis.

In beiden Pleuren ungefähr je 1200 ccm Flüssigkeit, rechts hämorrhagisch. Beide Lungen stark retrahiert, nicht adhärent mit der Thoraxwand. Im Abdomen ungefähr 300 ccm einer leicht hämorrhagischen Flüssigkeit.

Cyanotische Induration der Milz, Niere intact. Muskatnussleber. Chronische Gastritis. Weinrote Färbung der Darmschleimhaut, an einzelnen Stellen circumscripte hämorrhagische Punkte.

Bei Beurteilung der Frage, wie weit dieser Fall geeignet war, das Digitalinum verum auf seine Brauchbarkeit hin zu prüfen, kommen folgende Punkte in Betracht. Durch die früheren guten Erfolge, welche in dem vorliegenden Falle mit Inf. fol. Digitalis erreicht waren und welche zu Anfang der Aufnahme der Patientin auch dieses Mal in einer günstigen Beeinflussung der Diurese sich zeigten, erschien ein Versuch hier ganz angebracht. Zu entscheiden, ob eine Gewöhnung an das Mittel eingetreten sei, ist unter solchen Verhältnissen sehr schwierig. Man könnte geneigt sein, eine solche anzunehmen, da nach dem Aussetzen des Digitalin auch mit dem Inf. fol. Digitalis nicht mehr der früher erzielte Erfolg zu erreichen war. Ausschlaggebend ist jedenfalls immer bei der Frage, ob ein Mittel seinen Zweck erfüllt hat, der Einfluss auf den Gesammtzustand des Patienten und wenn, wie hier, eine so deutliche Verschlechterung eingetreten ist, so können wir mit Recht

behaupten, dass das Digitalin in diesem Falle gar Nichts geleistet hat. (cf. Kurven IX, X, XI, XII.)

In den Pulskurven trat während der Digitalintherapie eine Neigung des Pulses zu Bigeminieen auf, welche unter länger fortgesetztem Gebrauche deutlicher wurden. Der Puls ist in seiner Qualität nicht beeinflusst worden. Die Unregelmässigkeiten bestanden in der gleichen Weise fort, ein bestimmter Rhythmus in der Aufeinanderfolge grösserer und kleinerer Pulswellen lässt sich nicht erkennen. Allerdings hat das Inf. fol. Digitalis diese Unregelmässigkeiten auch nicht gehoben, während unter der Coffeintherapie der Puls ganz regelmässig wurde und sich besonders der diastolische Kurventeil im Verhältniss zum systolischen ganz bedeutend verlängerte. Es lässt sich dieses am besten so erklären, dass durch die günstige Beeinflussung der Diurese durch das Coffein der Körper von den Oedemen entlastet und somit auch die Arbeit des Herzens eine leichtere wurde.

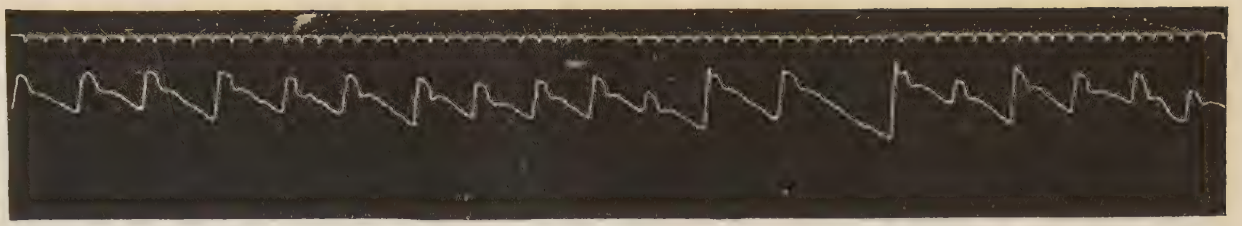
FALL XI.

J. Josephine, 28 Jahre, Markirchen.
Tag der Aufnahme: 31. X. 1892.
Tag der Entlassung: 8. II. 1893.

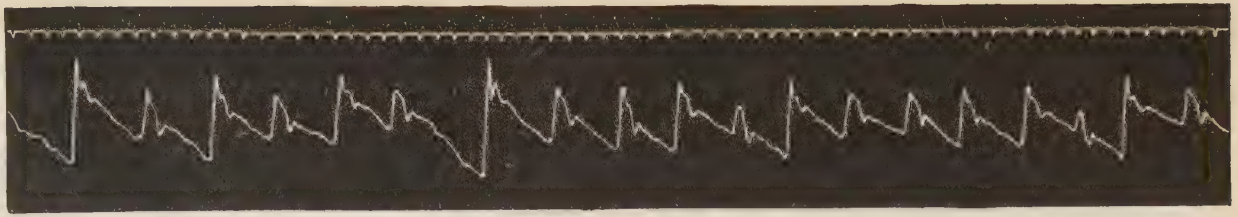
Diagnose: Insufficientia valvulæ Mitralis.

Anamnese: Familienanamnese ohne Belang. Pat. bis zu ihrem 17. Lebensjahr stets gesund, wo sie eine Lungenentzündung durchmachte. Mit 18 Jahren Schwangerschaft, schwierige Entbindung des Kindes mit der Zange in Narkose. Wochenbett normal. Vor der Schwangerschaft Lungenentzündung, wonach sich Herzbeschwerden einstellten, welche sich durch die erfolgende Geburt so bedeutend steigerten, dass Patientin gar nicht arbeiten konnte. Patientin suchte

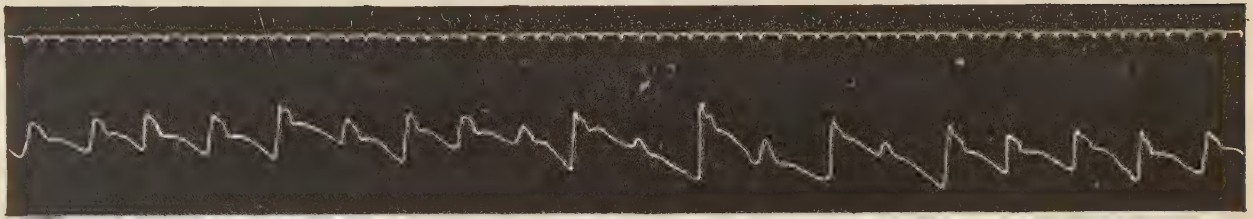
Kurve IX, v. 11/XI. nach Digitalin 0,004.



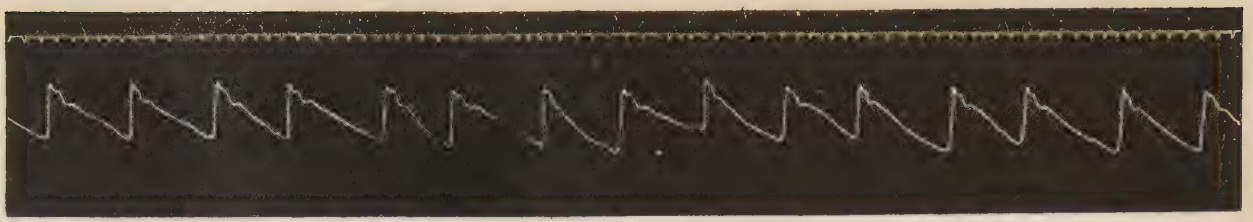
Kurve X, v. 16/XI. nach Digitalin 0,036 gr.



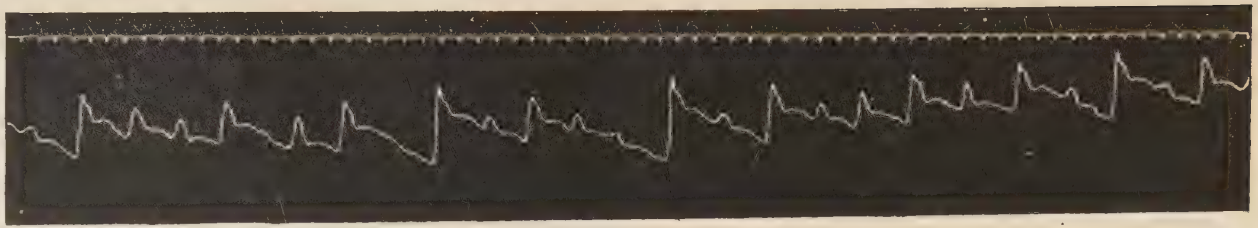
Kurve XI, v. 24/XI. nach Inf. fol. Digital. 0,3/180,0



Kurve XII v. 15/XI. nach elftägigen Coffein-Injectionen.



Kurve XIII vom 30/I. 93.



dieser wegen September 1891 zum 1. Male, Februar 1892 zum 2. Male, im Sommer 1892 zum 3. Male die hiesige medicinische Klinik auf, that darauf Wärterinnendienste. Wegen erneuter Herzbeschwerden Oktober 1892 zum 4. Male aufgenommen. Erste Menstruation zu 13 Jahren, regelmässig, 4tägige Dauer. Gelenkrheumatismus hat nie bestanden.

Status præsens: Kleine, kräftig gebaute Person; keine Oedeme an den unteren Extremitäten, kein Erguss in die serösen Höhlen. Pulsationen am Halse und in der Lebergegend nicht vorhanden. Starke Dyspnoë. Thorax dehnt sich bei der Respiration gut und regelmässig aus. Ueber den Lungen überall normaler Percussionsschall, vorn und hinten überall Giemen, Schnurren und Pfeifen: Emphysem.

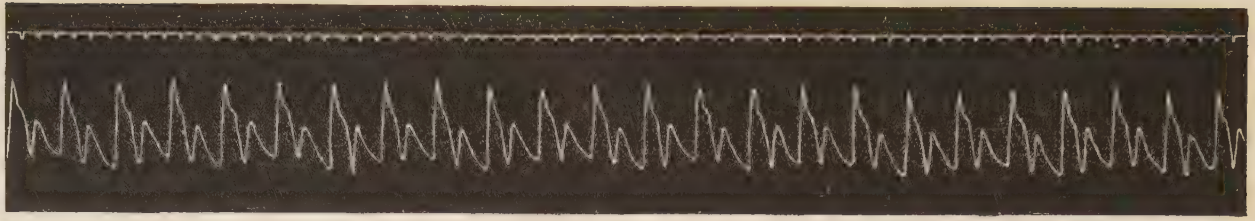
Cor. Spitzenstoss sehr verbreitert und hebend, noch zwei Querfinger breit ausserhalb der linea mamillaris fühlbar im 6. Intercostalraum. Dämpfung reicht nach rechts bis auf die Mitte des Sternum, nach oben bis zum untern Rand der 3. Rippe, nach links zwei Finger breit über die linea mamillaris hinaus. An der Spitze ein lautes systolisches Geräusch, das gleiche an der Basis, wenn auch schwächer, 2. klappernder Pulmonalton. Herzaction mässig frequent, regelmässig, 80 Schläge in der Minute. Puls voll und gespannt, Arterie mittelhart. Abdomen wenig aufgetrieben, Leberrand zwei Querfingerbreit unter dem Rippensaum palpabel, etwas druckempfindlich. —

Das Bild, welches Patientin bei ihrem verschiedentlichen Aufenthalt in der Klinik bot, war in seinen Grundzügen stets das Gleiche. Immer bestand in Anfällen auftretende, sehr starke Dyspnoë mit hochgradiger Cyanose, so dass Patientin aufrecht im Bett sitzend kaum Luft bekommen konnte. Anderweitige Compensationsstörungen, wie Oedeme und hydropische Ansammlungen bestanden nicht. Jedesmal gelang es durch Inf. fol. Digitalis in Verbindung mit subcutaner Injection von Coffein natro-benzoic. 0,2, 3 mal täglich (diese Injectionen aber nur am Tage des Anfalls) diese Anfälle von Engigkeit zu heben, die sehr frequente und oberflächliche Herzaction bis zur Norm herabzudrücken und ergiebiger zu machen, so dass Patientin jedesmal so weit gebessert entlassen werden konnte, dass sie wenigstens für eine Zeit lang leichtere Arbeit verrichten konnte.

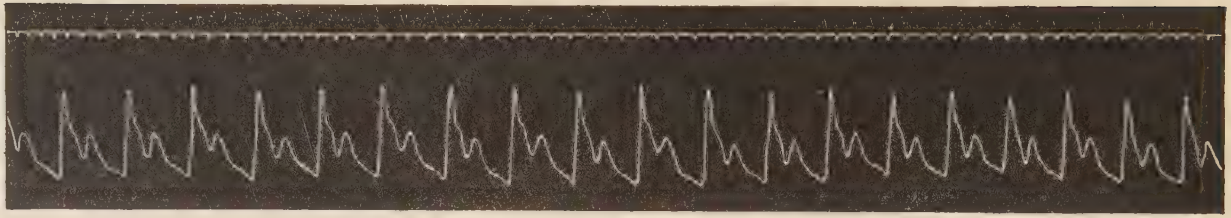
Bei ihrer letzten Aufnahme bot Patientin genau das gleiche Bild wie früher. Wieder gelang es mit Inf. fol. Digitalis in kleinen Dosen 0,6 für 2 Tage das Allgemeinbefinden günstig zu beeinflussen. Bei diesem Verhalten, welches Patientin der Digitalis im Infus gegenüber zeigte, war es angebracht, Digitalin zu geben, um so einen Vergleich anstellen zu können. Es musste, um möglichst gleiche Bedingungen zu haben, eine solche Zeit ausgewählt werden, wo Pat. wieder einen Anfall von Dyspnoë bekam. Es wurde dann Digitalin 0,006 in 3 Dosen durch 21 Tage gegeben, am ersten Tage 0,008 in 4 Dosen, so dass Patientin innerhalb dieser 22 Tage im Ganzen 0,134 gr. Digitalin bekommen hat. Unter der Digitalintherapie hat sich das Allgemeinbefinden sehr gebessert, Herzklopfen und Engigkeit sind vollkommen geschwunden, der Puls ging von einer Frequenz von 100 Schlägen zur Norm herunter, so dass Pat. die letzten 14 Tage ausser Bett war und allerlei Arbeiten auf dem Krankensaale verrichten konnte.

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Therapie
15. I. 93.		700	1022	Digitalis ausgesetzt.
16. I.	80. 88	650	1024	
17. I.	78. 90	620	1029	
18. I.	108. 100	—	—	Digitalin 0,008.
19. I.	100. 100	—	—	„ 0,006.
20. I.	100. 80	900	1023	„ „
21. I.	100. 84	540	1025	„ „
22. I.	88. 80	470	1020	„ „
23. I.	80. 74	?	1022	„ „
24. I.	80. 86	680	1015	„ „
25. I.	80. 92	900	1020	„ „
26. I.	84. 80	500	1025	„ „
				27. I.—1. II. auch „
2. II.	88. 80	500	1030	Digitalin „
3. II.	80. 76	1075	1025	„ „
4. II.	76. 76	800	1021	„ „
5. II.	80. —	1000	1020	„ „
6. II.	80. 80	1000	1021	„ „
7. II.	80. —	300	1025	„ „
8. II.	80. —	800	1026	„ „

Kurve XIV. vom 18./1. 93. 1. Tag der Digitalintherapie (Digitalin 0,008.)



Kurve XV vom 9./II. 93. Letzter Tag der Digitalintherapie (Digitalin 0,134.)



Es hat in diesem Falle eine nicht zu verkennende günstige Beeinflussung des Gesammtzustandes durch das Digitalin stattgefunden. Zwar dürfen wir nicht vergessen, dass Pat. sich schon unter einer ausgesprochenen Digitaliswirkung seit langer Zeit befand. Als das Digitalin gegeben wurde, waren die Compensationsstörungen nicht so hochgradige, wie sie früher bestanden hatten. Das Mittel leistete hier aber Alles, was man von ihm erwarten konnte; die Dyspnoë und Cyanose, als Ausdruck der Stauungen im kleinen Kreislauf gingen zurück, der Puls sank in seiner Frequenz. Von einer günstigen Beeinflussung der Diurese konnte natürlich in einem solchen, wie dem vorliegenden Falle wohl nicht die Rede sein, wo keine hydropischen Ansammlungen zur Ausscheidung kommen konnten. Deshalb ist hier das besondere Augenmerk auf die Beeinflussung des Pulses zu richten. Irregularitäten hatte derselbe nie geboten. (cf. Kurven vom 18. I., erster Tag der Digitalintherapie.) Vergleicht man mit dieser die Kurven vom 9. II. (letzter Tag der Digitalintherapie), so wird schon bei oberflächlicher Betrachtung auffallen, wie einmal die einzelnen Pulse grösser und, wie der Rhythmus im Ganzen ein viel langsamerer geworden ist. Während das Sphygmogramm am 8. I. noch deutlich den Charakter des pulsus discrotus zeigte, hatte es am 9. II. ein vollkommen normales Aussehen erhalten.

Der Fall ist in sofern in seiner Wirkung auf den Puls zu vergleichen mit dem Fall VII, wo sich auch, wenn auch nicht eine solch eclatante Pulswirkung zeigte. Der Unterschied beider beruht darin, dass hier damit das Mittel Alles geleistet hatte und keine höheren Forderungen an die Arbeit des Herzmuskels gestellt

wurden und auch die organische Erkrankung sicherlich nicht als eine solch schwere wie in dem zum Vergleich aufgeführten Falle anzusprechen ist. — Gastrische Störungen hatte das Digitalin nie bei der Patientin hervorgerufen, obgleich sie durch 22 Tage 0,134 gr in täglichen Dosen von 0,006 bekommen hatte. Wir erwähnen dies hier besonders, weil die Digitalis im Infus hier jedesmal störende Nebenwirkungen auf den Magendarmkanal hatte, welche in Koliken, Diarrhöen, Erbrechen etc. bestanden und zum Aussetzen des Mittels zwangen.

FALL XII.

F. Hermann, 38 Jahre, Schreiner.
Tag der Aufnahme: 15. II. 1893.
Tag der Entlassung: 29. III. 1893.

Diagnose: Insuficientia valv. Mitralis.

Anamnese: Familienanamnese belanglos. Patient hatte mit 10 Jahren Gicht, woran er 10 Monate bettlägerig war. Mit 15 Jahren: 1. Gelenkrheumatismus im Juli 1892; 2. Gelenkrheumatismus von 42 tägiger Dauer. 3. Mal im October 1892 von 14 tägiger Dauer. Nach dem 2. Anfall stellten sich Herzklopfen und Engigkeit ein, welche sich nach dem 3. Male sehr verschlimmerten. Pat. hat zweimal Blut im Auswurf bemerkt.

Status præsens: Mittelgrosser Mann von dürftigem Ernährungszustand, Haut sehr schlaff, Muskulatur und panniculus adiposus wenig entwickelt. Knochenbau gracil. Haut blass, keine Cyanose der Wangen und Lippen. Keine Oedeme an den unteren Extremitäten, keine Dyspnoë. Arterien nicht rigide, nicht geschlängelt.

Thorax zeigt in der Herzgegend deutliche Hervorwölbung und über derselben in den Intercostalräumen deutliche Pulsationen. Bei der Respiration bleibt diese Seite auffallend zurück, während sich die rechte ergiebig ausdehnt.

An der Herzspitze fühlt man ein deutlich systolisches Fremissement; Spitzenstoss sehr verbreitert, kräftig und hebend; im 6. Intercostalraum in der linea axillaris noch deutlich fühlbar.

Herzdämpfung rechts bis an den Sternalrand, nach oben bis an den oberen Rand der 4. Rippe, nach links bis gut Querfinger breit über die linea mamillaris.

An der Spitze ein lautes blasendes systolisches Geräusch, welches über der ganzen Herzdämpfung hörbar ist. Ueber der Basis 2. Pulmonalton klappend und deutlich gespalten. Lungen normal.

Leber überragt den Rippensaum, ist sehr druckempfindlich.

Patient hat im Ganzen 0,140 gr. Digitalin in 60 Einzeldosen bekommen, steigend von 0,004 bis auf 0,020, täglich 0,002 gr. mehr.

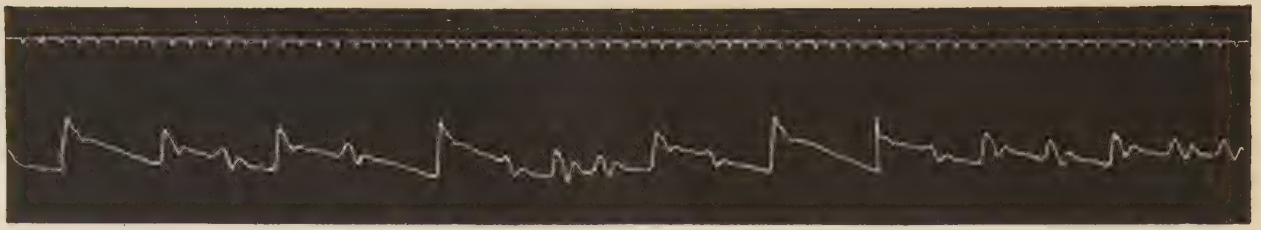
Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Therapie
16. II.		750	1021	
17. II.	120. 112	1600	1016	
18. II.	104. 90	800	1015	
19. II.	100. —	800	1015	
20. II.	98. —	1210	1009	
21. II.	98. —	1100	1025	
22. II.	98. —	1125	1013	
23. II.	100. —	1950	1013	
24. II.	100. —	2000	1010	
25. II.	90. —	900	1011	
26. II.	100. —	1600	1011	Digitalin 0,004.
27. II.	98. —	1400	1015	„ 0,006.
28. II.	98. —	2100	1011	„ 0,010.
1. III.	88. —	2150	1012	„ 0,010.
2. III.	88. —	1700	1010	„ 0,010.
3. III.	80. —	1950	1015	„ 0,012.
4. III.	70. —	1450	1015	„ 0,014.
5. III.	90. —	1800	1014	„ 0,016.
6. III.	78. —	2300	1011	„ 0,018.
7. III.	80. —	1450	1016	„ 0,020.
8. III.	78. —	2100	1012	„ 0,020.
9. III.	78. —	2000	1012	Ausgesetzt.

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Therapie
10. III.	76. —	1900	1014	
11. III.	68. —	1700	1013	Inf. fol. Digital 0,6/180,0.
12. III.	70. —	1100	1016	„ „ „ „
13. III.	80. —	2000	1013	„ „ „ „
14. III.	80. —	2000	1013	„ „ „ „
15. III.	60. —	1850	1008	„ „ „ „
16. III.	76. —	1800	1013	Ausgesetzt.
17. III.	60. —	2375	1013	
18. III.	78. —	1300	1012	
19. III.	78. —	1650	1017	
20. III.	78. —	1900	1012	
21. III.	80. —	2000	1013	
22. III.	80. —	1775	1010	
23. III.	78. —	1360	1012	
24. III.	100. —	1200	1014	
25. III.	90. —	1200	1011	
26. III.	80. —	2150	1012	
27. III.	80. —	1600	1015	
28. III.	82. —	1150	1017	

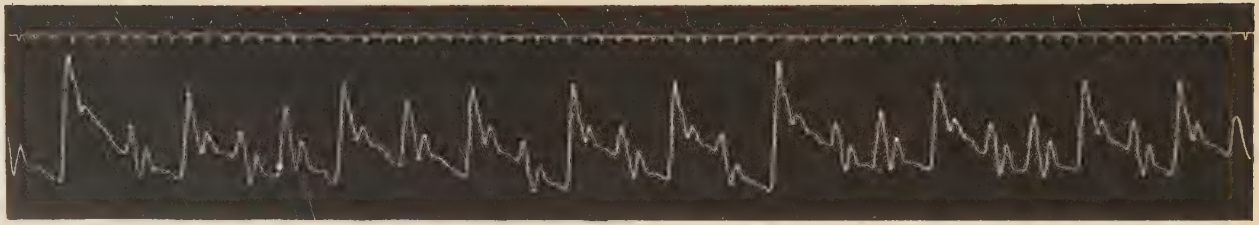
Bei seinem Eintritt machte Patient einen ziemlich kläglichen Eindruck, die Unregelmässigkeit der Herzaction, die damit eingetretenen, allerdings nur geringen Compensationsstörungen, welche sich besonders in einem vergrösserten, sehr druckempfindlichen Hepar in ihren Anfängen zeigten, liessen eine Digitalinbehandlung angezeigt erscheinen.

Um die Wirkungen des Mittels genau und richtig beurteilen zu können, wurde Pat., da sein Gesammtzustand dies gestattete, 10 Tage lang expectativ bei ruhiger Bettlage und Eisblase auf das Herz behandelt. Sein Allgemeinbefinden hat sich dabei recht gebessert. Der Puls ist in seiner Frequenz von 120 auf 100

Kurve XVI vor Digitalin 17/11. Morgen.



Kurve XVII nach ruhiger Bettlage ohne Medicamente.



Schläge in der Minute gesunken, ohne allerdings dabei etwas von seiner Unregelmässigkeit zu verlieren. Die Diurese schwankte zwischen 800—2000 ccm in einem durchschnittlichen Mittel von 1223 ccm pro die. Die Leber ist kleiner geworden, nicht mehr druckempfindlich. — Unter der Digitalintherapie — 11 Tage — ist der Puls in seiner Frequenz allerdings beeinflusst und auf 80 Schläge in der Minute gesunken.

Die Diurese ist auch beeinflusst, indem sie eine mittlere Höhe von 1818,18 ccm pro die erreichte, also 600 ccm mehr als vorher. Irgend welche Störungen von Seiten des Digestionstractus bestehen nicht. Pat. kann die Medicin leicht und gut nehmen.

Die nach Aussetzen des Digitalin gebebene Digitalis, 0,6 im Infus von 180,0 (durch 5 Tage verabreicht) konnte in diesem Falle keine weitere Beeinflussung des Pulses in seiner Frequenz oder der Diurese herbeiführen.

Die letzten 14 Tage hat sich Patient ohne jedes differente Mittel sehr wohl befunden, bei normal frequentem Pulse und einer ausreichend durchschnittlichen Diurese von 1650,76 pro die.

Die an den ersten Tagen aufgenommenen Pulskurven (cf. Kurve XVI, XVII) zeigen eine sehr unregelmäsige Herzaktion an, indem, ohne einen bestimmten Rythmus erkennen zu lassen, grössere und kleinere Pulswellen mit einander abwechseln. Als bemerkenswerther Befund tritt schon in den ersten Tagen in dem absteigenden Kurvenschenkel der grösseren Pulsationen hin und wieder eine angedeutete kleinere Erhebung auf, welche sich in den nächsten Tagen bedeutend klarer erkennen lässt und als eine zweite Contraction des Ventrikels noch vor Ablauf der ersten Diastole anzusehen ist. Diese ausgesprochene Neigung zur Bigeminie, neben der Irregularität, ist unter Digitalin noch

deutlicher hervorgetreten, im Uebrigen hat sich keine günstige Beeinflussung des Pulses, was seine Regularität anbetrifft, nachweisen lassen. (cf. Kurve XVIII)

Unter Digitalis im Infus hat sich am Pulsbilde ein interessantes Phänomen gezeigt. (cf. Kurve XIX, XX) Die Pulskurve bietet ein regelmässiges Aussehen, dabei fällt aber der lang ausgezogene absteigende Schenkel der Kurven in die Augen, an dem man bei aufmerksamer Betrachtung hier und da eine sehr wenig ausgeprägte kleinere Erhebung sieht, welche, wie man durch Auscultation am Herzen nachweisen kann, einer zweiten Herzcontraction entsprechen muss, welche an der Radialis und damit auch nicht am Sphygmogramm zum Ausdrück kommt. Nach Aussetzen der Digitalis hat diese Herzbigeminie erheblich nachgelassen. (cf. Kurve XXI)

FALL XIII.

D. Jacob, Maurer, 60 Jahre, Schiltigheim.

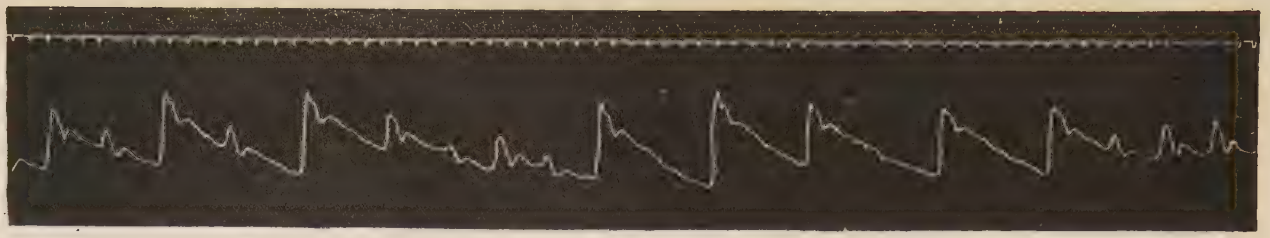
Diagnose: Insufficientia valvulæ Mitralis.

Anamnese: Familienanamnese belanglos. Pat. will 1859 einen Blutsturz, 1861 eine Hirnkrankheit, an welcher er krank im Hospital lag, gehabt haben. Seit 2 Jahren bemerkt er beim Verrichten schwerer Arbeiten und Heben von Lasten Herzbeschwerden und Engigkeit, welche sich in letzter Zeit steigerten.

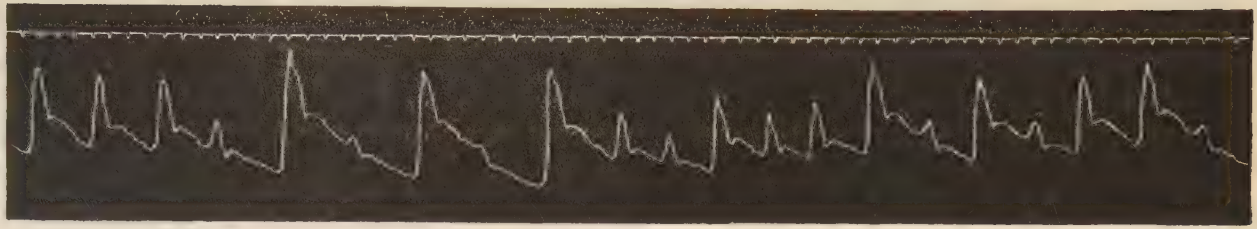
Status præsens: Ziemlich grosser, sehr kräftiger Mann; panniculus adiposus stark entwickelt. Keine Cyanose im Gesicht, keine Oedeme an den unteren Extremitäten. Ziemlich starke Dyspnoë.

Thorax und Lungen normal.

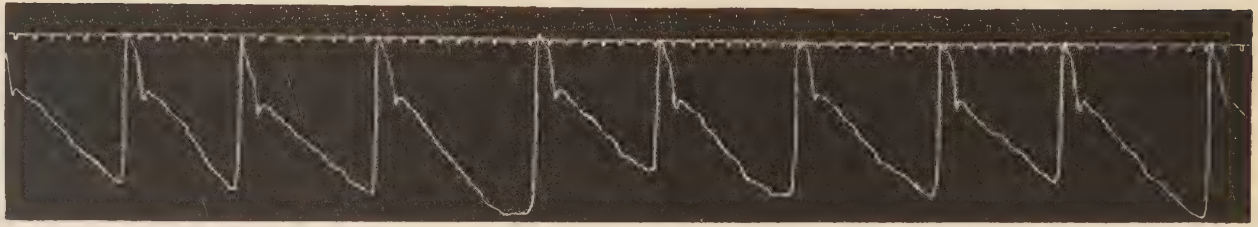
Herzdämpfung reicht vom 3. Intercostalraum abwärts bis zur 6. Rippe; nach rechts bis auf die Mitte des Sternum, nach



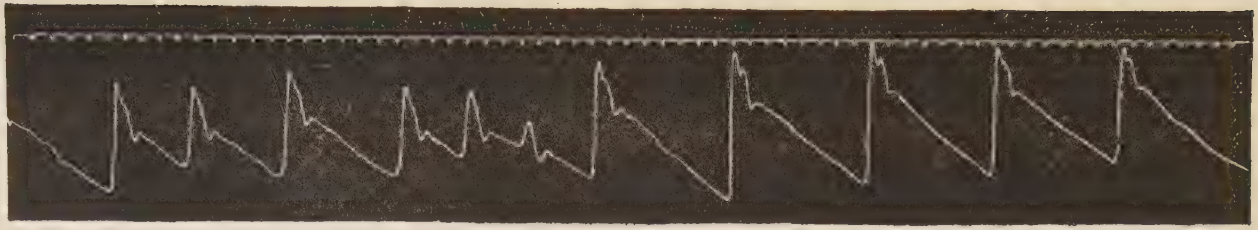
Kurve XIX nach Aussetzen des Digitalin (11tägige Behandlung.)



Kurve XX nach Digitalisinfus 0,6/180,0 5 mal.



Kurve XXI der letzten Tage vor Entlassung, ohne Medicamente.



links bis in die linea mamillaris. Spitzenstoss, etwas einwärts von letzter im 5. Intercostalraum, nur schwach fühlbar.

An der Spitze des Herzens lautes blasendes systolisches Geräusch, das nach den anderen Klappen zu abnimmt.

Leberdämpfung überschreitet den Rippenbogen nicht. —

Patient hat im Ganzen 0,072 gr. Digitalinum verum in 41 Einzeldosen erhalten.

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Therapie
20. II.		1600	1012	
21. II.	114. —	1300	1012	
22. II.	108. —	2000	1015	
23. II.	114. —	2500	1012	
24. II.	122. —	1550	1016	
25. II.	128. —	1650	1017	
26. II.	120. —	2100	1017	
27. II.	140. —	2250	1017	
28. II.	128. -	1110	1016	
1. III.	122. —	900	1017	
2. III.	120. —	1400	1017	
3. III.	122. —	1250	1019	Digitalin 0,004
4. III.	132. —	1600	1018	„ 0,008
5. III.	122. —	1700	1018	„ 0,010
6. III.	112. —	1450	1019	„ 0,012
7. III.	120. —	1200	1018	„ 0,014
8. III.	120. —	1260	1016	„ 0,016
9. III.	132. —	1250	1019	„ 0,018
10. III.	122. —	1500	1023	Ausgesetzt
11. III.	122.	1400	1017	„
12. III.	128. —	900	1020	Inf. fol. Digital. 0,6/180.
13. III.	140. —	650	1023	„ „ „ „
14. III.	118. —	1100	1019	„ „ „ „
15. III.	122. —	1300	1018	„ „ „ „
16. III.	112. —	1500	1016	„ „ „ „
17. III.	98. —	3100	1011	„ „ „ „
18. III.	88. —	4000	1011	„ „ „ „
19. III.	92. —	3500	1012	„ „ „ „
20. III.	100. —	3250	1013	„ „ „ „

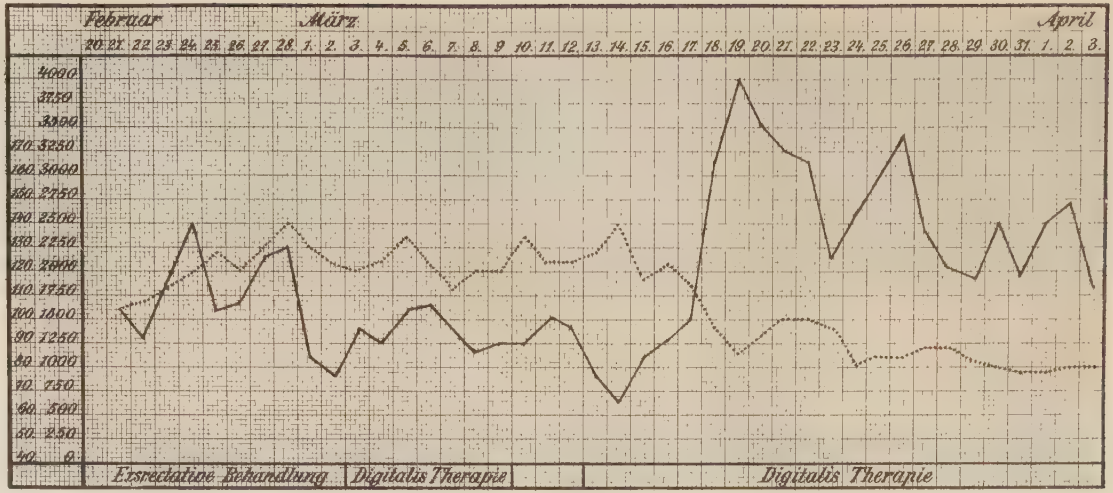
Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Therapie
21. III.	100. —	3100	1013	Inf. fol. Digital 0.6/180.
22. III.	98. —	1900	1010	„ „ „ „
23. III.	82. —	2300	1013	„ „ „ „
24. III.	84. —	1000	1017	„ „ „ „
25. III.	84. —	3400	1012	„ „ „ „
26. III.	88. —	2420	1013	„ „ „ „
27. III.	88.	2000	1016	„ „ „ „
28. III.	84. —	1950	1015	„ „ „ „
29. III.	80. —	2500	1015	„ „ „ „
30. III.	78. —	1950	1013	„ „ „ „
31. III.	78. —	2500	1013	„ „ „ „
1. IV.	80. —	2700	1013	„ „ „ „
2. IV.	80. —	1770	1013	„ „ „ „
3. IV.	80. —			Entlassen.

Da hier keine Compensationsstörungen vorlagen, kein Erguss in seröse Höhlen bestand, Patient vielmehr nur die Klinik aufgesucht hatte, um von seinen subjectiven Herzbeschwerden befreit zr werden, welche ihn an der Ausübung seines Berufes behinderten, so war hier nur diese einzige Indication zu erfüllen, die krankhaft gesteigerte Pulsfrequenz auf die Norm herabzudrücken.

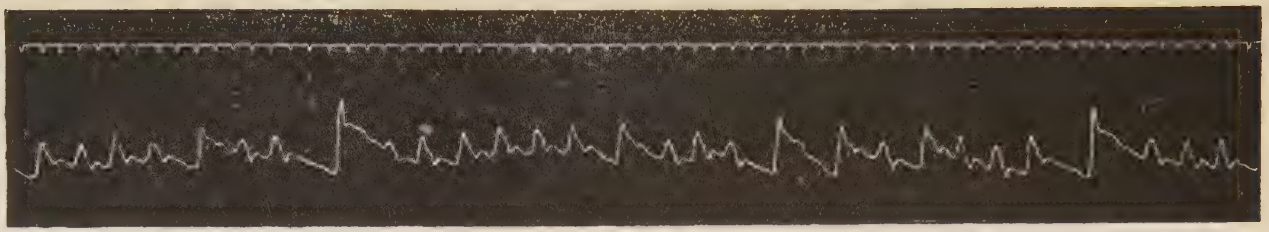
Um die Wirkung des Digitalin sicher und richtig beurteilen zu können, wurde Pat. während der ersten 11 Tage bei ruhiger Bettlage exspectativ mit indifferenten Mitteln behandelt. Die Pulsfrequenz schwankte zwischen 120—140 und zeigte in ihrem Rythmus an den aufgenommenen Kurven sehr grosse Unregelmässigkeiten.

Die Diurese während dieser Zeit war ebenfalls Schwankungen unterworfen; im Mittel betrug sie 1669 ccm pro die.

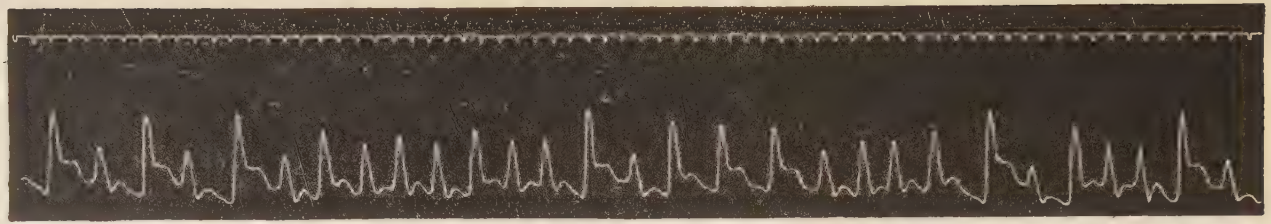
D. Jacob, Maurer.



Kurve XXII bei Aufnahme in die Klinik.



Kurve XXIII nach 11 tägiger exspectativer Behandlung.



Das Digitalin, welches in steigenden Dosen von 0,004—0,018 pro die gegeben wurde, hat auf die Frequenz des Pulses gar keinen Einfluss ausgeübt, eben so wenig wie es eine Aenderung in der Diurese hat hervorbringen können. Im Gegenteil, wenn wir die während der Digitalintherapie — 9 Tage — gelassenen Harnmengen betrachten, so findet sich die Diuresenkurve im Mittel unter der Kurve vor Digitalin, 1378,5 pro die.

Das Allgemeinbefinden des Patienten hat sich unter Digitalin ganz entschieden verschlechtert. Durch die Verminderung der Diurese sind Oedeme, welche vorher nicht bestanden, aufgetreten, eben so geringer Ascites, so dass das Digitalin ausgesetzt werden musste.

Am 3. Tage nach Aussetzen des Digitalin wurde Digitalis im Infus, die ersten 4 Tage 0,6/180,0 pro die, von da bis zur Entlassung 0,3/180,0 pro die gegeben.

Anfänglich wollte dieses Mittel nicht recht wirken, der Puls blieb in seiner Frequenz, die Diurese in ihrer Menge unverändert. Mit dem 5. Tage — also nach 0,6/180 vier mal — stieg die Diurese auf das zwei- bis dreifache und erreichte eine Höhe im Mittel von 2146 ccm pro die.

Dem entsprechend sank das specifische Gewicht. Der Puls zeigte ebenfalls eine sehr deutliche Beeinflussung und kehrte zur normalen Frequenz zurück. die Pulskurven zeigten ein annähernd normales Verhalten.

Die Pulskurven der ersten Tage zeigen ein sehr unregelmässiges Verhalten (cf. Kurven XXII, XXIII). Es wechseln in ihnen in bunter Reihenfolge und ohne jede Gesetzmässigkeit grössere Pulswellen, welche von mehreren — oft sind es 5, dann 4, dann 3 — gefolgt werden. Hie und da finden sich auch Andeutungen von Bigeminieen und Trigeminieen. Der Ascensionsschenkel steigt steil an und noch bevor er zu dem Fusspunkt,

von dem er ausging, zurückgekehrt, findet sich eine kleinere, oder mehrere kleinere Erhebungen, welche nicht bis zu der Höhe des grösseren Pulses sich erheben. Von Respirationsschwankungen in den Kurven abgesehen, liegen die Fusspunkte, von denen aus sich die steileren und grösseren Ascesionsschenkel erheben, ebenso wie auch die kleineren Erhebungen mit ihrer Spitze in einer Geraden.

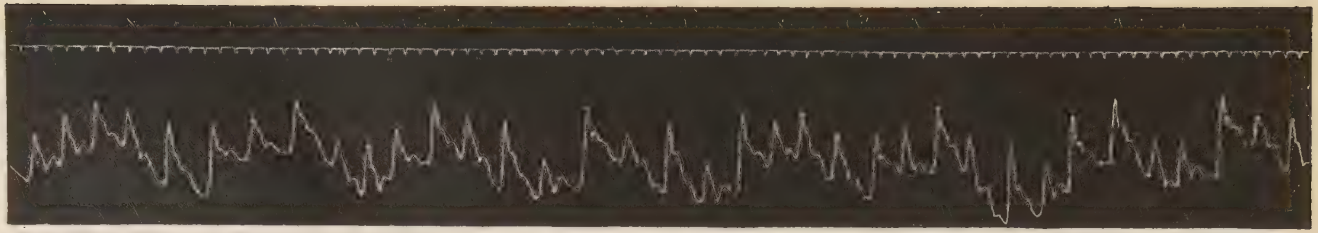
Unter ruhiger Bettlage hat sich in diesem Falle die Arythmie der Herzaction absolut nicht gebessert. Es wurde deshalb Digitalin gegeben, um eine Beeinflussung des Pulses zu versuchen. Dieselbe hat nicht stattgefunden. Die nach Digitalintherapie aufgenommene Kurve zeigt ganz auffällige Respirationsschwankungen und eine fast noch ausgesprochenere Arythmie als vorher. (cf. Kurve XXIV.)

Dieselbe lässt sich vielleicht aus folgendem Grunde erklären. Die gleichzeitig vorhandene Dyspnoë und die damit Hand in Hand gehende ungenügende Atmung haben dem Abfluss des venösen Blutes ein Hinderniss entgegengesetzt und somit dem Herzen noch eine grössere Leistung zugemuthet, welcher es absolut nicht gewachsen war.

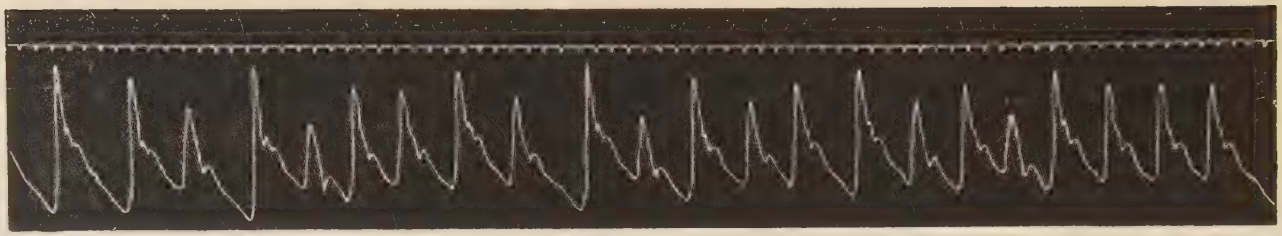
Digitalis im Infus hat sich hier als ein zuverlässigeres und sicher wirkendes Mittel erwiesen. Wenn die Wirkung nicht so rasch eintrat, als es sonst zu geschen pflegt, so ist dies wohl zu erklären, da die Vorbedingungen ungünstigere waren, als wie bei der Digitalintherapie.

Das Herz war noch mehr ermüdet, die Kohlensäureintoxication machte ihren Einfluss geltend, die Anforderungen, welche an den Herzmuskel gestellt wurden, hatten ferner durch die aufgetretenen Oedeme erheblich zugenommen. Die Steigerung der Diurese auf das zwei-

Kurve XXIV nach 7 tägiger Digitalinbehandlung.



Kurve XXV nach Digitalisinfus.



bis dreifache ist der beste Beweis für die günstige Beeinflussung des Herzmuskels durch Digitalis, da sie nur durch eine Steigerung des arteriellen Blutdrucks in Folge ausgiebigerer Herzcontractionen erklärt werden kann.

Dementsprechend nahm die Somnolenz und Dyspnoë ab, in der Kurve verschwanden die Respirationsschwankungen, allerdings ist die Arythmie nicht gehoben. Es bestehen noch immer deutliche Unregelmässigkeiten, welche sich in Neigung zu Bigeminieen kundgeben. Aber der Puls ist voller und gespannter geworden. (cf. Kurve XXV.)

FALL XIV.

M. Josephine, ledig, 52 Jahre, Goldscheuer.
Tag der Aufnahme: 15. II. 93.
Tag der Entlassung: 2. V. 93.
Diagnose: Insufficientia Aortæ.

Anamnese: Mutter litt an Herzklopfen. Patientin will nie ernstlich krank gewesen sein, nie Gliederweh gehabt haben. Menstruiert wurde sie zu 17 Jahren, Periode regelmässig, Menopause trat mit 50 Jahren ein. Seit 2 Jahren kränkelt Patientin; vor einem Jahre bemerkte sie beim Arbeiten im Felde Gefühl von Engigkeit, bei angestrengter Thätigkeit Herzklopfen. Im Herbst letzten Jahres Verschlimmerung dieser Beschwerden, sodass Patientin 3 Wochen zu Bett liegen musste. Seit dieser Zeit Behinderung bei der Arbeit; sei 8 Wochen klagt sie besonders über Schmerzen in der Herzgegend und Hämmern in beiden Schläfen. Seit dem Winter Heiserkeit, sodass sie oft gar nicht reden konnte.

Status praesens: Grosse Frau von mässig gutem Ernährungszustand, gutem Knochenbau. Hautfarbe, besonders die des Gesichtes, dunkel mit einem Stich in's Fahle. Keine

Cyanose, keine Oedeme der unteren Extremitäten, keine Dyspnoë.

Thorax dehnt sich bei der Respiration gut und gleichmässig aus. Ueber den Lungen vorn und hinten normaler Percussions- und Auscultationsbefund.

Herzdämpfung reicht nach rechts bis an den rechten Sternalrand, nach oben bis an den unteren Rand der dritten Rippe. Spitzenstoss im sechsten Intercostalraum fingerbreit ausserhalb der linea mamillaris. An der Spitze hört man 2 Töne und vor dem ersten Ton ab und an ein wie ein Geräusch zu deutendes Phænomen. Ueber der Basis ein diastolisches Geräusch, welches lauter und giessender wird nach der Aorta zu.

Puls sehr gespannt, voll, schnellend. Arterie schwer comprimierbar.

Abdominalorgane normal.

Urin: Kein Eiweiss, kein Zucker.

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Therapie
15. II.		1020	1014	
16. II.	80. 86	700	1015	
17. II.	80. 80	650	1013	
18. II.	84. —	1300	1011	
19. II.	100. —	1100	1012	
20. II.	88. —	1410	1011	
21. II.	92. 100	900	1012	
22. II.	80. —	1000	1012	Digitalin 0,002.
23. II.	104. 100	950	1010	„ 0,004.
24. II.	80. —	1100	1012	„ 0,004.
25. II.	88. —	1575	1010	„ 0,006.
26. II.	92. —	1500	1008	„ „
27. II.	90. —	800	1014	„ „
28. II.	80. —	1200	1014	„ „
1. III.	96. —	1800	1010	„ „
2. III.	88. —	1400	1010	„ „
3. III.	80. —	1600	1010	„ „
4. III.	80. —	1600	1010	„ „
5. III.	104. —	1130	1016	„ „
6. III.	68. —	1100	1011	„ „

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Therapie
7. III.	72. —	1320	1010	Digitalin 0,006.
8. III.	76. —	1620	1010	„ „
9. III.	78. —	1100	1011	„ „
10. III.	78. —	1330	1011	„ „
11. III.	80. —	1250	1012	„ „
12. III.	78. —	1600	1012	„ „
13. III.	74. —	2200	1011	„ 0,008.
14. III.	68. —	1600	1012	„ „
15. III.	78. —	1600	1011	„ „
16. III.	80. —	1700	1010	Ausgesetzt.
17. III.	78. —	1100	1012	
18. III.	78. —	1250	1013	
19. III.	78. —	1275	1013	
20. III.	76. —	1450	1011	
21. III.	78. —	1610	1009	
22. III.	80. —	1000	1012	
23. III.	78. —	1700	1010	
24. III.	78. —	2000		
25. III.	80. —	2100		
26. III.	80. —	1500	1011	
27. III.	80. —	1610	1010	
28. III.	78. —	1550	1010	
29. III.	78. —	1900	1007	
30. III.	80. —	1620	1008	
31. III.	78. —	2100	1007	
1. IV.	— —	1600	1009	
2. IV.	— —	1700	1011	
3. IV.	— —	1600	1011	
4. IV.	— —	1700	1010	
5. IV.	— —	1710	1010	

Patientin wurde die ersten 7 Tage ohne jegliches Medicament bei ruhiger Bettlage und Eisblase auf die Herzgegend rein exspectativ behandelt. Die Diurese war in dieser Zeit grossen Schwankungen unterworfen, hielt sich aber auf einer durchschnittlichen Höhe von

1011 ccm pro die (Mittel aus 7 Tagen). Der Puls war schnellend, schwankte zwischen 100—80 in der Minute. Compensationsstörungen bestanden nicht. Was aber den Fall in einer Hinsicht therapeutisch sehr ungünstig gestaltete, waren die gastrischen Beschwerden, über welche Patientin zu klagen hatte. Sie bestanden in Brennen im Halse und Druck in der Magengegend nebst Uebelkeitsgefühl nach der Einnahme von Nahrungsmitteln. Diese Störungen mussten wohl auf eine ungenügende Zerkleinerung der Nahrung in Folge der sehr lückenhaften Zähne der Patientin zurückgeführt werden. Bei einer rein diätetisch-symptomatischen Behandlung gelang es, diese Beschwerden möglichst zu bessern. Vom 22. II. bis 15. III. bekam Patientin Digitalin in steigenden Dosen von 0,002—0,008 pro die; im Ganzen 0,130 in 104 Einzeldosen während dieser 22 Tage. In den ersten Tagen der Digitalintherapie bestanden die Schwankungen in der Pulsfrequenz noch fort, um später aufzuhören und sich in der Grenze des Normalen zu halten. Die Schwankungen der Diurese nahmen ebenfalls ab, sie erreichten eine durchschnittliche Höhe von 1374 ccm pro die (Mittel aus 22 Tagen).

Das Allgemeinbefinden war ein leidlich gutes, abgesehen von den gastrischen Störungen. Dieselben wurden aber durch das Digitalin nicht gesteigert, sodass das Mittel diese 3 Wochen gegeben werden konnte, ohne dass Patientin dadurch in irgend einer Weise belästigt wurde. Ich betone hier diesen Punkt so besonders, weil er ganz entschieden von grosser Bedeutung ist. Bei allen mit Gastroenteritis complicierten Herzfehlern wird diese immer als ein therapeutischer Uebelstand betrachtet, weil er gewöhnlich die Anwendung der Digitalis unmöglich macht. Hier haben wir einen solchen ausgesprochenen Fall. Das Digitalin brauchte nicht

ausgesetzt zu werden, weil es den Magendarmkanal ungünstig beeinflusste. Es wurde ausgesetzt, um zu sehen, ob sich Patientin ohne dasselbe besser befände. Im Allgemeinbefinden war keine wesentliche Aenderung zu bemerken, Patientin war tags über ausser Bett und befand sich leidlich wohl. Diurese stieg noch nach Aussetzen des Digitalin auf eine durchschnittliche Höhe von 1603,25 ccm pro die (Mittel aus 20 Tagen).

FALL XV.

G. Karl, Küfer, 43 Jahre, Lichtenau.

Tag der Aufnahme: 29. XI. 1892.

Exitus letalis: 19. I. 1893.

Diagnose: Nephritis chronica interstitialis.

Anamnese: Familienanamnese belanglos. Patient will stets gesund gewesen sein, bis August dieses Jahres, wo er über geschwollene Füsse zu klagen hatte; als Grund für die Erkrankung giebt er seine Beschäftigung in feuchten Kellerräumen an.

Potatorium in sehr hohem Masse.

Status præsens: Kräftig gebauter, gut genährter Mann mit reichlichem Fettpolster. An den unteren Extremitäten reichliches, weiches Oedem, ebenso starkes am Scrotum; am Epigastrium und Hypogastrium Anasarka, jedoch nicht so weich und leicht eindrückbar, wie in der Kreuzbeingegend und am Rücken, wo die Haut bis zum 9. Brustwirbel teigig infiltriert ist. Gesicht des Patienten ist nicht geschwollen und zeigt weder in Farbe noch in Ausdruck etwas Abnormes. Ueber den Lungen normaler Percussionsbefund. R. H. U. reichliche kleinblasige feuchte Rasselgeräusche L. H. O. Schnurren und Pfeifen.

Spitzenstoss im 5. Intercostalraum 1 cm ausserhalb der Mammillarlinie; kaum zu fühlen.

Herzdämpfung reicht nach oben bis zum unteren Rand der dritten Rippe, nach rechts bis an die Parasternallinie und

nach links bis 1 cm ausserhalb der Mammillarlinie. Einwärts von der Herzspitze ein leichtes systolisches Geräusch, etwas klingender erster Ton. Töne über Aorta und Pulmonalis gleichstark. Puls etwas gespannt, nicht frequent.

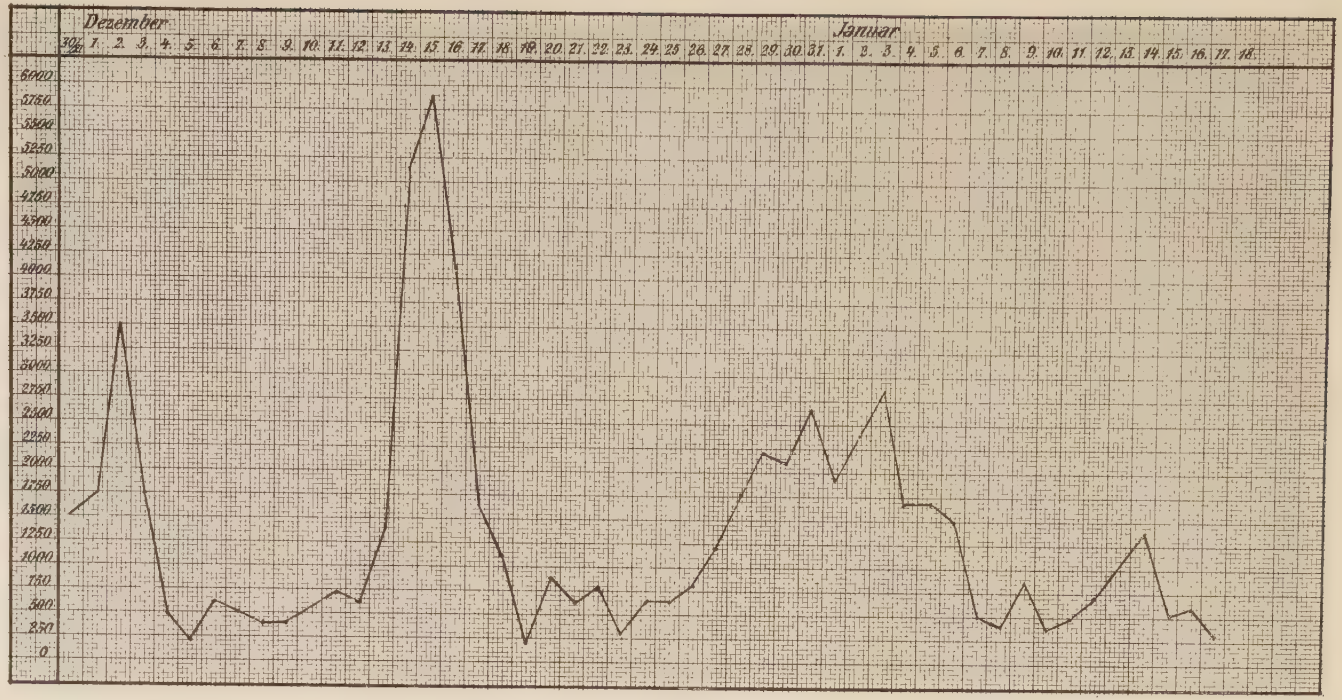
Abdomen gespannt, nirgends druckempfindlich. Leber nicht palpabel.

Urin: enthält ziemlich viel Albumen und zahlreiche mit Körnchen besetzte hyaline Cylinder.

Patient hatte bei seiner Aufnahme in die Klinik häufig an Asthmaanfällen zu leiden, welche von einer sehr starken Dyspnoë begleitet waren. Subcutane Injection von Pilocarpin 0,015 gr. oder auch ein Schwitzbad besserten in der ersten Zeit diese Erscheinungen durch Auftreten mässigen Schweisses, Oedem und Anasarka bestanden fort; seit dem 11. XII. L. H. U. in der Axillarlinie 3 Finger hohe Dämpfung, darüber abgeschwächtes Athmen und inspiratorische Rasselgeräusche. In der Zeit vom 10.—16. XII. wurde mehrere Male ein dunkelrotes, fast schaumloses Sputum exspectoriert, welches einzelne Herzfehlerzellen enthielt. Da die Diurese sehr gering war, wurde vom 11.—13. XII. je Inf. fol. Digitalis 0,6/180,0, am 14. und 15. XII. je Inf. fol. Digitalis 0,15/180,0 gegeben. Seit dem 15. XII. keine Athembeschwerden mehr, die beträchtlich gesteigerte Diurese liess die Oedeme etwas geringer werden, sodass sie am Scrotum ganz schwanden und an den Beinen bis zu den Oberschenkeln nur noch in mässiger Intensität bestanden.

Vom 20.—22. XII. bekam Patientin Digitalin in steigenden Dosen von 0,004—0,008 pro die, die Einzeldosis zu 0,001 gr. Das Allgemeinbefinden verschlechterte sich wieder, es traten wieder Athembeschwerden auf, welche Pilocarpininjectionen nothwendig machten; starke Oedeme an den Beinen und Genitalien, welche sich auch auf den Penis erstreckten, liessen das Aussetzen des Digitalin angezeigt erscheinen. Vom 24. XII. bis 3. I. 1893 bekam Patient dann wieder Infus. fol. Digitalis 0,3/180,0 pro die anfänglich zwar ohne Erfolg, doch trat am dritten Tage eine erhebliche Steigerung der Diurese ein. Vom 4. I. 1893 stellten sich in den Nächten wieder Athembeschwerden ein, welche durch Injectionen von Coffein natrobenz. 0,2 gebessert wurden. Herzthätigkeit wurde beschleunigt, ab und zu wechselnd und aussetzend, welche sich am 6. I. zu

G. Karl, *Küfer 43 Jahre.*



einer sehr starken Pulsarythmie steigerten. Patient lag fortwährend im Halbschlummer, bot in der Nacht vom 7. I. auf den 8. I. Cheyne-Stoke'sches Athmungsphänomen, welches die letzten Tage bis zum 19. I. anhielt. Die Oedeme nahmen in den letzten Tagen zu. Allgemeinbefinden wurde objectiv immer schlechter, Patient delirierte Nachts, Tags über leidlich freies Sensorium; subjectiv bestand stets ein auffallendes Wohlbefinden.

Am 19. I. 1893 Vormittags exitus letalis, ohne dass eine wesentliche Verschlechterung gegen die früheren Tage eingetreten wäre.

Datum	Diurese	Spec. Gew.	Albumen in ‰	Therapie
30. XI. 92.	1500	1016	1	
1. XII.	1700	1015		
2. XII.	3500	1014	1	
3. XII.	1700	1010	1,75	Pilocarpin 0,015.
4. XII.	500	1014	4	
5. XII.	200	1023	9	
6. XII.	600	1015	8	
7. XII.	500	1019	5	
8. XII.	400	1010	4	
9. XII.	400	1014		
10. XII.	–	–	—	„ „
11. XII.	700	1013	4	Inf. fol. Digit. 0,6.
12. XII.	600	1010	2	„ „ „ „
13. XII.	1400	1010	1	„ „ „ „
14. XII.	5100	1010	0,75	„ „ „ 0,15.
15. XII.	5800	1009	0,75	„ „ „ „
16. XII.	4100	1009	0,5	Ausgesetzt.
17. XII.	1600	1013	1	—
18. XII.	1120	1017	7	—
19. XII.	200	1018	4,5	—
20. XII.	900	1018	1	Digitalin 0,004.
21. XII.	600	1011	5	„ 0,006.
22. XII.	800	1012		„ 0,008.
23. XII.	300	1020	6	Ausgesetzt.
24. XII.	600	1018	—	Inf. fol. Digit. 0,3.
25. XII.	600	1012	6	„ „ „ „
26. XII.	800	1012	6	„ „ „ „ Pilocarpin 0,010.

Datum	Diurese	Spec. Gew.	Albumen in $^0/_{00}$	Therapie
27. XII.	1200	1012	4	Inf. fol. Digit. 0,3.
28. XII.	1800	1013	4	„ „ „ „
29. XII.	2200	1012	3	„ „ „ „
30. XII.	2100	1010	4	„ „ „ „
31. XII.	2600	1011	3	„ „ „ „
1. I. 93.	2200	1011	7	„ „ „ „
2. I.	2400	1009	3,5	„ „ „ „
3. I.	2850	1007	4	„ „ „ „
4. I.	1700	1011	5	Ausgesetzt.
5. I.	1700	1012	4	
6. I.	1500	1010	—	
7. I.	500	1020	1,5	
8. I.	400	1023	8	
9. I.	825	1023	2	Digitalin 0,004.
10. I.	400	1021	8	„ 0,006.
11. I.	500	1028	1,2	„ 0,008.
12. I.	700	1028	8	„ 0,008.
13. I.	700	1028	—	„ 0,012.
14. I.	1400	1021	6	„ 0,012.
15. I.	500	1016	6	„ 0,012.
16. I.	600	1017	2	„ 0,012.
17. I.	300	1018	—	
18. I.	—	—	—	Exitus letalis.

Sections-Protocoll (Prof. von Recklinghausen):

Sehr starkes Oedem der Unter- sowie der Oberextremitäten, des penis und scrotum, in geringerem Grade an den Bauchdecken.

Im Bauche 1,5 Liter einer leicht getrübten, Fibrinflocken-haltigen Flüssigkeit. Leber überragt mit dem linken Lappen ziemlich weit den Rippenrand. Zwerchfellstand links 6., rechts 5. Rippe. Links Herzgegend besonders stark vorgewölbt. In der linken Pleurahöhle Erguss von ungefähr 2 Litern. Im Bodensatz leicht trübe mit Fibrinfetzen vermischte Flüssigkeit. Linke Lunge in ganzer Ausdehnung frei. — Rechte Pleurahöhle in ganzer Ausdehnung obliteriert, Adhäsionen oben leicht, unten nicht zu trennen.

Herzbeutel liegt in grosser Ausdehnung zu Tage, besonders nach links, Spitze liegt ungefähr in der Mammillarlinie unbedeckt zu Tage. Rechte Lunge deckt das Herz nur wenig, ist auf dem Pericard nur wenig fixiert. Die Aussenfläche des Herzbeutels an der Spitze stark injiciert, das aufliegende Fettpolster sehr stark ödematös. Im Herzbeutel circa 260 ccm einer fast klaren Flüssigkeit.

Herz im Ganzen stark vergrössert; Spitze vom linken Ventrikel allein gebildet; der linke Ventrikel selbst fest contrahiert, während der rechte weicher ist, der rechte Vorhof und Ventrikel erscheint desshalb noch stärker vergrössert als der linke. Vom ganzen Herzen liegt nach rechts nur der rechte Vorhof, welcher allein von Lunge bedeckt wird. Linkes Herzohr auch stark vergrössert, liegt nur auf der linken Seite der Pulmonalis an und zwischen dieser und dem Oberlappen der linken Lunge. Im Herzen viel flüssiges und wenig geronnenes Blut. Mitralis für den Finger bequem durchgängig. Keine Thromben in der Pulmonalis und ihren grösseren Aesten. Die Höhle des rechten Herzens ist beträchtlich erweitert, trotzdem die Muskulatur nicht verdünnt, am conus arteriosus verdickt. Venen springen stark hervor. Im rechten Herzohr zwischen den Trabekeln kleine, an der Oberfläche geriefte Thromben, ebensolche im unteren Teile der seitlichen Vorhofswand entsprechend der Einmündungsstelle der Vena coronaria. Die Muskulatur des rechten Ventrikel blass braun ohne leicht erkennbare fettige Degeneration. — Im linken Ventrikel Lumen etwas dilatiert, trotzdem die Muskulatur von mehr als mittlerer Dicke, besonders die Trabekel kräftig vorspringend, ebenso die Papillarmuskeln.

An der Spitze ragt zwischen den Trabekeln eine über wallnussgrosse, brüchige Trombussmasse heraus; an der vorderen Wand schliessen sich kleinere knopfförmige an.

Abgesehen von einer kleinen roten Stelle im Papillarmuskel keine schwielige Bildung im Myocard linkerseit. Auch entsprechend dem Thrombus in der Herzspitze keine Veränderung der Wand wahrzunehmen.

Arteriæ coronariæ: nur wenig verdickte Wand ohne Lumenbeeinträchtigung. — Klappen intakt, auch Aorta ascendens; nur dicht über den Aortenklappen einige Prominenzen der Innenfläche. Aus dem Herzen und den Gefässen allein lässt sich fast 2 l Blut aufsammeln.

Linke Lunge sehr schwer und voluminös; Unterlappen ziemlich klein, dagegen im Oberlappen eine ziemlich grosse Zahl hämorrhagischer Infarkte; der grösste im vorderen, unteren Teil des Oberlappens gelegen, hat an seiner Basis einen Durchmesser von 7 cm.

Verzweigungen der Pulmonalarterie überall durch ausgedehnte Tromben verlegt, welche sich an den grösseren Aesten meist in die kleineren mit verästeln, schwarzrote Farbe. An einigen Stellen grenzen kleine weissglänzende Abschnitte von der Art der Herzthromben unmittelbar an die schwarzen Thromben. Im Oberlappen das übrige Parenchym ödematös, in dem Unterlappen durch Compression atelectetisch.

Rechte Lunge fast durchweg lufthaltig, nur am Ende des Oberlappens an der Vorderseite ein keilförmiger, sehr fester, scharf abgegrenzter rostfarbener Infarkt; das Lungengewebe ziemlich fest, deutlich bräunlich gefärbt, ziemlich stark ödematös. Bronchialschleimhaut im Ganzen mässig injiciert, stellenweisse blass, nur am Abgange eines Oberlappenbranchus an bestimmten Stellen stark rot, hämorrhagisch beschaffen.

Milz auffallend klein: 9,5 cm : 7 cm : 3,5 cm; am oberen Pole eine tief eingezogene Narbe.

Das subperitoneale Bindegewebe an der hinteren Bauchwand besonders längs der Gefässe stark ödematös

Linke Niere im Ganzen nicht wesentlich verkleinert, Kapsel leicht abziehbar. Oberfläche sehr uneben, teils mit dicht aneinander stehenden kleinen Höckern besetzt, die meist heller grau gefärbt sind, teils trägt sie ausgedehnte sattelförmige Einsenkungen besonders an der convexen Wand. Die eingesunkenen Partieen im Ganzen dunkler rot gefärbt, indessen ist der Farbencontrast mit dem granulis nicht sehr auffallend, weil das gesammte Parenchym ziemlich stark cyanotisch gefärbt ist, besonders an der Basis der Markkegel. Auf dem Schnitt das Parenchym im Ganzen etwas verschmächtigt, Fettgewebe am hilus etwas verdickt, ausserdem die Rindensubstanz im Verhältniss zu den Markkegeln wesentlich verschmälert; an verschiedenen Stellen sehr unregelmässig auf dem Schnitt, sehr fleckig, weiss und rot gesprenkelt, ohne deutlich erhaltene Gefässzeichnung. Linker Ureter nicht erweitert.

Rechte Niere: Fettkapsel atrophisch, sitzt ziemlich fest, im übrigen das Parenchym von derselben Beschaffenheit wie

links. Verschmälerung der Rinde jedoch an manchen Stellen nur wenig hervortretend. Auf dem Schnitt springen die artt. renales nicht deutlich hervor, sind starkwandig.

In den Nebennieren Marksubstanz ziemlich klein.

Schleimhaut des Magens und Duodenum intensiv blaurot gefärbt, besonders auf der Höhe der Falten; auch kleine hæmorrhagische Flecke sind sichtbar, doch keine Defecte.

Leber: In den grossen Venen viel flüssiges Blut; das Parenchym buntgefleckt, ziemlich grosse, rote, etwas einsinkende Centren der Acini, gegen die Peripherie gelblich; leichte Muskatnussleber. Die Aorta ist von mittlerer Weite, aorta descendens nur an wenigen Stellen mit schleifenförmigen, leichten Prominenzen besetzt; keine Verkalkungen. Die grösseren Nebenstämme sind ganz zartwandig.

An der Bifurcation der Trachea sind eine grössere Anzahl schiefriger, zum Teil verkalkter Lymphdrüsen vorhanden. Blase sehr klein, enthält sehr wenig trüben Urin; Wand starke Runzeln, bräunlich injiciert; stark bläuliche Färbung der Schleimhaut des Rectum. Im ganzen Darmkanal Schleimhaut stark gerötet und von fleckenweise auftretenden Kuppen, Ecchymosen, besetzt, nur das Colon ist von ihnen frei.

Hirnsubstanz im Ganzen ziemlich blass, ohne besondere Veränderungen.

Der Beschwerden des Kranken gemäss hatte die Therapie hier die Indication zu erfüllen, die niedrige Harnsekretion zu heben und damit den Körper von den Oedemen zu befreien. Da die Nierenerkrankung noch, nach der Anamnese zu schliessen, nicht sehr alten Datums war, liess sich annehmen, dass die secundären Veränderungen am Herzen ebenfalls noch nicht weit vorgeschritten waren, wie es sich auch aus der objectiven Untersuchung und später bei der Autopsie ergab. Das Herz zeigte sich im Ganzen stark vergrössert, die Muskulatur hypertrophisch, ohne irgend welche degenerativen Processe. Es stand also zu erwarten, dass

durch eine Kräftigung der Herzaction und eine Erhöhung des arteriellen Blutdrucks die Diurese steigen würde. Die Digitalis im Infus zu 0,6 je 3 Tage und zu 0,15 je 2 Tage gegeben, verwirklichte diese Voraussetzung in eclatanter Weise. Die Diurese, welche sich in den letzten Tagen vor Digitalistherapie in einer durchschnittlichen Höhe von 400—500 ccm bewegte, erfuhr vom dritten Tage an eine Steigerung, welche im Mittel das 4—7fache erreichte. Dementsprechend besserte sich das Allgemeinbefinden, die Oedeme wurden geringer, und vor allem anderen die Anfälle von Dyspnoë schwanden. Nach Aussetzen der Digitalis hielt sich die hohe Diurese noch 2—3 Tage, um dann wieder auf eine sehr niedrige Zahl von 200—300 ccm zu sinken. Die Digitalis hatte gezeigt, dass sie im Stande war, den Herzmuskel so zu beeinflussen, dass eine Blutdrucksteigerung mit folgender regerer Blutcirculation einträte. Digitalin hätte also denselben oder den gleichen Erfolg erreichen lassen müssen. Es wurde in Dosen von 0,004—0,008 pro die gegeben. Die Diurese stieg auf durchschnittlich 800 ccm pro die, sodass von einer günstigen Beeinflussung der Harnabsonderung keine Rede sein kann. Im Gegentheil. Das Allgemeinbefinden verschlechterte sich wieder zusehends, die Oedeme nahmen zu, die Dyspnoë stellte sich wieder ein. Man mag einwenden, dass die während der Digitalintherapie entleerten Harnmengen zu niedrig angegeben seien, da in Folge der gleichzeitig angewendeten Pilocarpininjectionen ein beträchtlicher Teil von Flüssigkeit den Körper in Form des Schweisses verlassen habe. Ich erkenne diesen Einwand vollkommen an; trotzdem ändert er an der Thatsache Nichts, dass das Digitalin hier auch nicht annähernd das Gleiche geleistet hat, wie die Digitalis. Niemals wären Pilocarpininjectionen gemacht worden, hätte nicht die unter

Digitalin eingetretene Verschlechterung des Allgemeinbefindens dazu aufgefordert. Es wurde daher wieder Digitalis im Infus 0,3 elf Tage lang gegeben, zwar nicht mit dem ganz gleichen Erfolg, wie das erste Mal, immerhin stieg die Diurese vom dritten Tag an in unzweideutiger Weise und erreichte eine durchschnittliche Höhe von 1759 ccm pro die, das Doppelte der Digitalindiurese, sie hielt nach Aussetzen der Digitalis noch drei Tage an.

Als dann am 4. Tage nach dem Aussetzen der Digitalis die Diurese wiederum bedeutend heruntergegangen war, wurde noch einmal ein Versuch mit dem Digitalin gemacht. Der erste Versuch, welcher sich nur über die kurze Dauer von drei Tagen erstreckte, konnte ja aus diesem Grunde nicht als entscheidend angesehen werden. Allerdings waren wohl die Bedingungen in diesen beiden Versuchen nicht die gleichen. Patient war dieses zweite Mal schon sehr heruntergekommen. Das eingetretene Cheyne-Stoke'sche Athmungsphænomen, die Delirien liessen auf eine uræmische Intoxication schliessen. Das Digitalin hat denn auch keine Aenderung mehr in dem Gesammtzustande hervorzubringen vermocht. Die Diurese blieb daurend niedrig mit einem hohen specifischen Gewicht und schwankendem, durchschnittlich aber sehr hohem, Eiweissgehalt.

FALL XVI.

B. Benjamin, Taglöhner, 51 Jahre, Strassburg i. E.
Tag der Aufnahme 2. I. 93.
Exitus letalis 24. VI. 93.

Diagnose: Nephritis diffusa chronica Vitium cordis valvulare.

Anamnese: Familienanamnese ohne Belang. Patient hatte als Kind Masern und Röteln, will seit seinem 17. Jahre nie mehr recht gesund gewesen sein. In diesem Jahre bekam er zum ersten Male Gelenkrheumatismus, welcher $^3/_4$ Jahre dauerte, nach einem halben Jahre wieder Gelenkrheumatismus von $^3/_4$ jähriger Dauer. Im 21. Jahre während seiner Militärzeit in Frankreich zum 3. Male Gelenkrheumatismus von 6 wöchentlicher Dauer. 1867 zum 4. Male von 84 tägiger Dauer. 1870 fünfter Anfall. 1874 sechster Anfall, 1887 Lungenentzündung. Dezember 1891 war Patient im Spital wegen geschwollener Füsse, war hier 5 Wochen in Behandlung, wurde auf Wunsch entlassen und lag noch 17 Wochen krank zu Hause. Konnte im letzten Sommer wieder arbeiten, lag im Winter wieder 17 Wochen krank zu Hause und trat am 2. I. 93 in die Klinik ein.

Status præsens. Mittelgrosser, sehr anämisch aussehender Mann von ziemlich kräftiger Muskulatur und gut entwickeltem Fettpolster. Schleimhäute der Lippen und Conjunctivæ auffallend blass. An den Bauchdecken, den Unterschenkeln, dem Scrotum und præputium Oedeme. — Thorax stark inspiratorisch, fassförmig, dehnt sich bei der Respiration schlecht aus.

Herz: Dämpfung nach rechts bis an den rechten Sternalrand, links nicht die linea mamillaris überschreitend. Spitzenstoss nicht palpabel. — An der Spitze hört man ein systolisches und ein schwächeres diastolisches Geräusch; an der Basis die gleichen Geräusche, aber viel schwächer.

Puls an der Radialis regelmässig, mässig frequent; Arterie sehr gespannt, schwer comprimierbar.

Lungen: Vorn überall normaler Percussionsschall; im Inspirium zahlreiches Giemen und Pfeifen, Exspirium bedeutend verlängert, dröhnend und ebenfalls von Giemen und Pfeifen ausgefüllt.

H. L. U. von der Mitte der Scapula eine Dämpfung, welche sich auch in die Seite erstreckt und nach abwärts bald absolut wird. Pectoralfremitus darüber deutlich abgeschwächt.

Abdomen aufgetrieben, tympanitischer Schall auch in den abhängigen Partien. Kein Ascites.

Leber und Milz percutorisch nicht vergrössert, nicht palpabel.

Urin sehr viel Albumen, kein Zucker.

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Albumen in %	Thérapie
3. I.	—	1400	1014	10	Inf. fol. Digital. 0,8/180,0.
4. I.	—	1800	1011	—	„ „ „ 0,4/180,0.
5. I.	—	1400	1014	8	„ „ „ „
6. I.	—	1800	1006	7	„ „ „ „
7. I.	—	1200	1014	7,5	„ „ „ „
8. I.	—	1070	1011	10	„ „ „ 0,2/180,0.
9. I.	—. 88	1100	1012	8	Ausgesetzt.
10. I.	72. 76	1450	1011	4	
11. I.	80. 80	1410	1012	6	
12. I.	80. —	1050	1012	6	
13. I.	72. —	1300	1010	6	
14. I.	72. 80	1520	1012	6	Digitalin 0,004.
15. I.	72. —	1110	1011	12	„ 0,002.
16. I.	72. —	1130	1012	18	„ 0,004.
17. I.	72. —	1400	1011	?	„ „
18. I.	72. —	1800	—	?	„ 0,006.
19. I.	72. —	1500	1012	?	„ „
20. I.	82. —	1550	1012	8	„ 0,008.
21. I.	78. —	1500	1014	10	„ „
22. I.	72. —	1800	—	6	Ausgesetzt.
23. I.	92. —	1000	—	?	
24. I.	84. —	1500	1013	5	
25. I.	82. —	1400	1014	8	Inf. fol. Digital. 1,0/180,0.
26. I.	80. —	1500	1014	8	„ „ „ „
27. I.	80. —	—	—	?	„ „ „ 0,6/150,0.
28. I.	80. —	1500	—	?	„ „ „ „
29. I.	84. —	1800	—	6	„ „ „ „
30. I.	84. —	1520	1012	6	„ „ „ „
31. I.	84. —	1870	1015	8	„ „ „ „
1. II.	94. —	2500	1012	6	„ „ „ „
2. II.	80. —	1550	1012	6	„ „ „ „
3. II.	78. —	2000	1011	8	„ „ „ „
4. II.	78. —	1120	1013	8	Schwitzbad.
5. II.	76. —	1710	1011	4	Inf. fol. Digital. 0,6/150,0.
6. II.	80. —	1075	1012	10	} Schwitzbad.
7. II.	80. —	1700	1011	3	} Inf. fol. Digital. 0,6/150,0.
8. II.	80. —	1925	1011	8	Schwitzbad.
9. II.	76. —	1610	1011	10	Punctio pleuræ 1000 ccm. 1005 Spec. Gew. 12 % Albumen.
10. II.	80. —	1550	1011	2	

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Albumen in ‰	Therapie
11. II.	74. —	1000	1012	10	Diuretin 6,0/200,0.
12. II.	80. —	1300	1011	14	Ausgesetzt.
13. II.	78. —	600	1012	10	Inf. fol. Digital. 0,6/150,0.
14. II.	80. —	1800	1009	6	„ „ „ „
15. II.	78. —	1550	1011	5	Schwitzbad.
16. II.	78. —	1410	1011	5	Punct. pleur. sinistr. 1200 ccm, 1009 spec. Gew., 9 ‰ Albumen, Coffein 0,2. 4 ×
17. II.	80. —	1375	1013	10	Inf. fol. Digit. 0,6/150.0.
18. II.	80. —	1300	1013	7	„ „ „ „
19. II.	80. —	1110	1011	10	„ „ „ „ Pilocarp. 0,02.
20. II.	78. —	1200	1011	10	„ „ „ „ „ 0,03.
21. II.	80. —	1210	1012	8	„ „ „ „
22. II.	80. —	1100	1012	12	Punctio pleur. sinistræ 1500 ccm.
23. II.	78. —	1275	1011	8	Calomel, 0,2, 3 × täglich.
24. II.	80. —	1500	1010	9	„ „ „ „
25. II.	80. —	1250	1009	9	„ „ „ „
26. II.	80. —	1150	1012	8	„ „ „ „
27. II.	80. —	1000	1013	8	Pilocarpin 0,03.
28. II.	80. —	1600	1012	8	Punctio pleuræ sinistræ 1575 ccm· 6 ‰ Albumen.
1. III.	80. —	1000	1012	8	
2. III.	84. —	1250	1010	7	
3. III.	84. —	1150	1009	3	
4. III.	74. —	1600	1009	5	Punctio pleur. sinistr.
5. III.	78. —	950	1014	8	
6. III.	80. —	800	1015	6	„ „ „ 1450 ccm.
7. III.	80. —	600	1010	8	Coffein natr. benz. 0,2, 4 mal.
8. III.	80. —	900	1013	9	Punctio pleur. dextr. 1400 ccm.
9. III.	80. —	600	1014	8	Pilocarpin 0,03.
10. III.	80. —	980	1013	7	Punctio pleur. sinistr. 1500 ccm. 1006.
11. III.	80. —	900	1010	5	
12. III.	80. —	880	1014	4	
13. III.	78. —	800	1016	5,5	Punctio pleur. sinistr, 1400 ccm.
14. III.	78. —	700	1012	5	
15. III.	74. —	1100	1012	5	„ „ „ 1550 „
16. III.	72. —	650	1011	5,5	
17. III.	74. —	950	1010	5,5	
18. III.	80. —	700	1011	6	Punctio pleur. sinist. 1750 ccm.
19. III.	74. —	850	1010	6	
20. III.	72. —	1400	1009	4	

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Albumen in %	Therapie
21. III.	78. —	1000	1011	4	Punctio pleur. dextr. 1500 ccm.
22. III.	72. —	950	1011	4,5	
23. III.	72. —	1200	1010	3	Punctio pleur. sinistr. 1000 ccm. Calomel 0,2. 3 mal.
24. III.	84. —	850	1010	3,5	Calomel 0,2. 3 mal.
25. III.	84. —	950	1009	4	„ „ „ Punctio pleur. sinist. 1000 ccm.
26. III.	80. —	800	1009	4	
27. III.	80. —	800	1010		
28. III.	80. —	700	1010	7	Punctio pleur. dextr. 1600 ccm.
29. III.	80. —	1000	1007	5	
30. III.	78. —	1000	1009	5	
31. III.	76. —	850	1007	5	
1. IV.	78. —	700	1011	6	Punctio pleur. sinistr. 1650 ccm.
2. IV.	80. —	750	1007	5	
3. IV.	78. —	1050	1007	5	
4. IV.	78. —	1400	1006	5	
5. IV.	78. —	900	1012	5	Punctio pleur. sinistr. 900 ccm.
6. IV.	78. —	800	1010	5	
7. IV.	78. —	1000	1011	5	
8. IV.	78. —	700	1012	6	Punctio pleur. dextr. 2000 ccm.
9. IV.	72. —	600	1011	5,5	
10. IV.	68. —	1050	1009	6	
11. IV.	84. —	1100	1013	7	
12. IV.	78. —	1350	1012	8	
13. IV.	78. —	1100	1015	14	
14. IV.	78. —	1200	1014	9	Punctio pleur. sinitr. 800 ccm.
15. IV.	80. —	1700	1012	8	Coffein natr. benz. 0,2. 3 mal.
16. IV.	78. —	1800	1010	10	„ „ „ „ „
17. IV.	84. —	1750	1012	8	„ „ „ „ „
18. IV.	70. —	1500	1011	9	Punctio pleur. dextr. 1750 ccm.
19. IV.	74. —	1750	1013	7,5	Coffein natr. benz. 0,2. 3 mal.
20. IV.	80. —	1900	1012	8	„ „ „ „ „
21. IV.	78. —	1500	1013	9	„ „ „ „ „ Punctio pleur. sinistr. 1600 ccm.
22. IV.	82. —	1850	1013	—	Coffein natr. benz. 0,2. 3 mal.
23. IV.	80.	1560	1012	9	
24. IV.	84. —	1400	1014	10	Punctio pleur. dextr. 1700 ccm.
25. IV.	80. —	1200	1012	10	
26. IV.	78. —	1400	1015	11	

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Albumen in ‰	Therapie
27. IV.	68. —	1500	1011	12	
28. IV.	80. —	1250	1010	12	Punctio pleur. sinistr. 800 ccm.
29. IV.	72. —	1400	1014	11	
30. IV.	72. —	1450	1011	?	
1. V.	78. —	1850	1011		
2. V.	80. —	1400	—		
3. V.	80. —	1600	—	—	Punctio pleur. dextr. 1700 ccm.
4. V.	80. —	1700	—		
5. V.	80. —	1600	1012	9	
6. V.	80. —	1400	—	8	
7. V.	80. —	1500	1011	7	
8. V.	80. —	1860	1012	—	Punctio pleur. dextr. 1400 ccm.
9. V.	82. —	1800	1012	9	
10. V.	80. —	1760	1011	8	
12. V.	82. —	1600	1012	7	
13. V.	80. —	1700	1012	10	
15. V.	80. —	500	—	—	Punctio pleur. dextr. 1600 ccm.
16. V.	80. —	800	—	7	
17. V.	72. —	700	1012	6	
18. V.	72. —	800			
19. V.	74. —	1000			
20. V.	74. —	1000			
22. V.	— —	—	—	—	Punctio pleur. sinistr. 1200 ccm.
23. V.	80. —	1200			
24. V.	74. —	1000			
25. V.	80. —	1000			
26. V.	80. —	1200	1011	8	Punctio pleur. dextr. 1700 ccm.
27. V.	80. —	1000			
28. V.	70. —	1000	—	6	
29. V.	68. —	1000	1012	12	Punctio pleur. sinistr. 1300 ccm.
30. V.	76. —	1000	—	10	
31. V.	80. —	900	—	8	
1. VI.	78. —	800	—	7	
2. VI.	78. —	700	—	6	Punctio pleur. dextr. 1300 ccm.
3. VI.	78. —	800	—	6	
4. VI.	78. —	800	—	8	
5. VI.	84. —	1000			
6. VI.	72. —	600	—	6	
7. VI.	80. —	500	—	8	
8. VI.	72. —	400	—	5,5	

Datum	Puls		Diurese	Spec. Gew.	Albumen in %	Therapie
9. VI.	78.	—	300	—	8	Punctio pleur. dextr. 1500 ccm.
10. VI.	80.	—	400	—	7,5	
11. VI.	72.	—	560	—	?	
12. VI.	78.	—	500	—	6	
13. VI.	80.	—	500	—	6	
14. VI.	90.	—	500	—	7	
15. VI.	88.	—	400	—	7	
16. VI.	98.	—	500	—	8	
17. VI.	80.	—	300	—	9	Punctio pleur. dextr. 1430 ccm.
18. VI.	80.	—	200			
19. VI.	80.	80	300			

Sections-Protocoll (Prof. v. Recklinghausen).

Starkes Oedem der oberen und unteren Extremitäten. In der Bauchhöhle circa 2500 ccm einer stark blutig gefärbten Flüssigkeit von leicht fauligem Geruch. Bei Abnahme der vorderen Brustwand Eröffnung des Herzbeutels, in welchem sich eine schwach rötliche Flüssigkeit findet. Beide Lungen stark nach oben gedrängt, die unteren Hälften der beiden Pleurahöhlen mit Flüssigkeit gefüllt, rechts ungefähr 1000 ccm einer hellroten Flüssigkeit mit ganz feinen Fibrinflocken, links circa 750 ccm. Im Pericard circa 300 ccm einer schwach trüben, mit reichlichen Fibrinflocken gemischten serösen Flüssigkeit. Beide Pericardblätter mit kleinen warzenartigen, fibrinösen Massen bedeckt.

Herz etwas gross, Querdurchmesser 11 cm, Höhendurchmesser ebenfalls, Dicke des linken Ventrikels 8,5 ccm; Spitze von beiden Ventrikeln gebildet. Links starke Sehnenflecken. Linker Ventrikel leer, im rechten nur wenig speckhäutiges Gerinnsel.

Herzfleisch auffallend blass und etwas trübe, aber keine fettige Degeneration. Mitralis und Tricuspidalis für zwei Finger durchgängig. Die freien Ränder der Aortenklappen sind etwas nach der Tasche zu eingerollt und die Schliessungsränder leicht verdickt; an der Basis der Klappen leichte Ver-

wachsungen. Sehr starke blutige Inbibition. — Muskulatur des linken Ventrikels hat eine Dicke von 3 cm; Papillarmuskeln stark verdickt, nicht abgeplattet. Sehr blasse Farbe des Muskelfleisches. Keine myocarditischen Herde. Ziemlich starkes Fettpolster des Pericards. Koronararterien glattwandig, etwas weit; geringe Endarteriitis an der Aorta. —

Sehr starke Verfettung der Nebennieren, sehr steif. Linke Niere ist von normaler Grösse, sehr blass. Rinde gegenüber der Marksubstanz etwas verkleinert. Ganze Nierensubstanz durchscheinend, etwas scheckig. Sehr deutliche Amyloidreaction. Eine besondere Zeichnung ist in der Rindensubstanz nicht zu bemerken. Nach Abziehen der linken Nierenkapsel zeigt sich eine sehr feine, aber deutliche Granulirung und höckerige Beschaffenheit der Oberfläche, Kapsel haftet an den meisten Stellen sehr fest an. Rechte Niere genau wie die linke, ebenfalls starkes Amyloid der Glomeruli. —

Milz sehr vergrössert, sehr steif, dunkelroth. Keine deutliche Amyloidreaction.

Patient bekam vom 3. I.—8. I. Digitalis im Infus, ohne dass die Diurese eine solche Höhe erreicht hätte, wie es bei den bestehenden hydropischen Ergüssen zur Erzielung eines günstigen Einflusses auf den Gesammtzustand wünschenswert gewesen wäre. Sie blieb auf einer durchschnittlichen Höhe von 1445 ccm pro die (Mittel aus 6 Tagen), nach Aussetzen der Digitalis sank sie auf 1262 ccm pro die (Mittel aus 5 Tagen).

Vom 14. I.—21. I. wurde ein Versuch mit Digitalin gemacht. Patient bekam am ersten Tage 0,004 gr in 5 Einzeldosen. Da er das Mittel nicht gut nehmen konnte, Erbrechen und Kopfschmerzen darnach bekam, so wurde am zweiten Tage nur 0,002 gr in 5 Einzeldosen sehr stark mit Wein verdünnt gegeben; es wurde dann, da Patient keine Nebenwirkungen mehr zeigte, bis zur Tagesdosis von 0,008 gr gestiegen. Ein deut-

licher Einfluss auf das Allgemeinbefinden hat sich dabei nicht constatieren lassen, da die Diurese in keiner irgend nennenswerthen Weise beeinflusst ist, sie erreichte zwar dieselbe Höhe von 1445,5 ccm pro die (Mittel aus 8 Tagen) wie unter der ersten Digitalistherapie, aber damit konnte man nicht zufrieden sein, zumal sich die Oedeme steigerten und das Allgemeinbefinden schlechter wurde. Es wurde daher das Digitalin ausgesetzt und wieder Digitalis im Infus durch 16 Tage gegeben. Wenn gleich auch dieses Mal nicht die gewünschte Wirkung in Hinsicht auf eine durchgreifende Aenderung im Gesammtzustand eintrat, so konnte doch eine geringere Steigerung der Diurese auf eine durchschnittliche Höhe von 1641,25 ccm pro die (Mittel aus 16 Tagen) verzeichnet werden. Neben dieser Digitalistherapie bekam Patient (cf. Tabelle) Schwitzbäder, sodass bei Beurteilung der Diurese der durch diese gesetzte Flüssigkeitsverlust mit in Anschlag zu bringen ist. Die Oedeme an Penis und Scrotum haben vielleicht etwas abgenommen, aber an den Unterschenkeln bestanden sie noch in gleicher Intensität bis auf die Oberschenkel hinaufreichend fort; ebenso zeigte sich im Abdomen ein deutlicher Flüssigkeitserguss, welcher sich durch eine Dämpfung zu erkennen gab, welche in sitzender Stellung 2 Querfingerbreit unter dem Nabel begann und sich in halbmondförmiger Figur bis in die seitlichen Partien erstreckte. In der Pleura fand sich beiderseits hinten von der Mitte der Scapula an Dämpfung, welche sich links bis in die linea axillaris ausdehnte und am 9. II. zur Punction Veranlassung gab. Es wurde, da die Nierenfunction durch Steigerung des arteriellen Blutdruckes nicht anzuregen war, versucht durch Diuretin eine solche zu bewirken. Aber bereits am Abend nach Einnahme von 6 gr Diuretin klagte Patient über

Kopfschmerzen und Magenbrennen, und beim Versuch, noch einmal das Mittel zu nehmen, erfolgte sofort Erbrechen, sodass definitiv von einer Anwendung abgesehen werden musste und zu gleicher Zeit Schwitzbäder und Pilocarpin zur Entlastung der Nieren angewendet wurden. Unter dieser Therapie hielt sich die Diurese in Anbetracht der Verluste durch die Haut auf einer ganz leidlichen mittleren Höhe von 1283,88 ccm pro die.

Auf die Dauer konnte aber diese Therapie nicht ausreichend sein, da die Stauungen immer zunahmen und alle innern Mittel, Digitalis, Diuretin, Calomel in Stich liessen. Da Patient an öfter wiederkehrenden hochgradigen Anfällen von Dyspnoë zu leiden hatte, so wurde zu einer methodisch durchgeführten Punction der Pleuraergüsse geschritten. Patient ist bis zum 17. VI. 32 mal punktiert worden. Er hat sich bis zum 11. IV. leidlich dabei gehalten. Am 11. April trat eine sehr beträchtliche Blutung aus dem Munde auf. Patient litt seit einer am 23. II. begonnenen, weil aber erfolglos nach 4 Tagen wieder aufgegebenen Calomelbehandlung an einer Stomatitis mercurialis, welche trotz energischer Therapie nicht zur Heilung kommen wollte. Die Blutung aus der Alveole eines gelockerten Zahnes war sehr stark, und konnte, da alle Adstingentien local und Ergotin subcutan erfolglos blieben, nur durch anhaltende Compression gegen 10 Uhr Abends zum Stehen gebracht werden. Als Zeichen der bestehenden hæmorrhagischen Diathese hatte sich schon mehrere Male bei der Pleurapunction eine heftige Blutung aus dem Stichkanal und ferner Nasenbluten eingestellt.

Am 14. April wurde neben den Punctionen der Pleura eine Coffeinbehandlung eingeleitet, unter welcher die Diurese die mittlere Höhe von 1718,75 ccm pro

die (Mittel aus 8 Tagen) erreichte, eine Höhe, zu welcher sie unter keiner der früheren Behandlungen gestiegen war; dementsprechend war das Allgemeinbefinden des Patienten ein leidlich gutes. Eine wesentliche Aenderung im Krankheitsbild ist im Mai nicht eingetreten, in der letzten Zeit ist Patient sehr heruntergekommen und verfallen; am 24. VI. exitus letalis.

FALL XVII.

R. Marie, Ehefrau, 31 Jahre, Strassburg i. E.
Tag der Aufnahme 4. II. 1893.
Tag der Entlassung 3. IV. 1893.

Diagnose: Pleuritis exudativa.

Anamnese: Familienanamnese belanglos, nichts von hereditärer Belastung nachweisbar.

Patientin will bis zu ihrer jetztigen Erkrankung stets gesund gewesen sein; Erkrankung begann am 12. I. mit Schüttelfrost, Mattigkeit und Engigkeit; daneben bestand hohes Fieber, kein Husten mit Auswurf. Da die Beschwerden sich nicht besserten, liess sich Patientin am 4. II. in die Klinik aufnehmen.

Status præsens: Mittelgrosse Frau von dürftigem Ernährungszustand, Muskulatur und Fettpolster schlaff; Schleimhäute und Gesichtsfarbe sehr blass, ziemlich starke Dyspnoë, keine Oedeme. Rechte Thoraxhälfte bleibt bei der Respiration zurück, ist im Verhältniss zur Linken etwas vorgewölbt. Rechts vorn und unten starke Dämpfung, im obersten Teil mit tympanitischem Beiklang. Von der fossa infraclavicularis, respectiv hinten von der spina scapulæ ab, absolute Dämpfung, darüber abgeschwächtes Athmen und abgeschwächter Pectoralfremitus.

Herztöne rein, Herzdämpfung nach links nicht verbreitert, Spitzenstoss im 5. Intercostalraum dicht an der linea mamillaris. Puls sehr frequent (120 in der Minute), ziemlich klein, regelmässig. Leber nicht als vergrössert nachweisbar. Urin: Kein Eiweiss, kein Zucker.

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Temperatur	Therapie
4. II.	—. 109	—	—	— 38,0	Punctio pleur. dextr. 1200 ccm
5. II.	122. 112	700		37,8. 38,8	„ „ „ 1000 „
6. II.	110. 108	800	—	37,9. 37,8	
7. II.	104. 120	1400	—	37,5. 37,7	
8. II.	114. 112	800	1019	37,7. 37,5	
9. II.	112. 108	1050	1013	37,1. 38,8	
10. II.	100. 118	475	1015	37,3. 37,5	
11. II.	100. 100	700	1015	37,2. 38,2	
12. II.	100. 98	750	1013	37,5. 38,5	
13. II.	92. 120	800	1012	37,5. 38,0	Digitalin 0,004.
14. II.	102. 120	1050	1013	37,0. 38,0	„ 0,006.
15. II.	114. 100	1150	1012	37,1. 37,5	„ „
16. II.	96. 120	850	1015	36,0. 38,6	„ 0,008.
17. II.	108. 112	1350	1011	36,4. 38,0	„ „
18. II.	88. —	1350	1011	36,6. 37,5	„ „
19. II.	98. 98	1350	1012	36,4. 37,1	„ „
20. II.	98. 106	1520	1011	30,6. 38,8	„ „
21. II.	96. 116	1400	1011	36,0. 38,6	„ „
22. II.	116. 120	1300	1012	36,4. 39,5	„ „
23. II.	120. 120	1150	1010	37,2. 38,6	„ „
24. II.	104. 100	1000	1015	36,3. 38,8	„ „
25. II.	100. 100	1200	1011	36,3. 39,1	„ „
26. II.	100. —	1200	1011	37,5. 38,1	„ „
27. II.	96. —	1150	1012	36,4. 38,3	„ „
28. II.	88. —	1520	1012	36,3. 38,3	„ „
1. III.	120. —	1400	1011	37,4. 39,2	„ „
2. III.	106. —	1400	1012	36,2. 36,6	„ „
3. III.	100. —	1400	1012	36,2. 38,5	„ „
4. III.	100. —	1120	1013	37,0. 38,4	„ „
5. III.	108. —	1100	1013	37,0. 37,7	„ „
6. III.	110. —	1340	1013	37,0. 37,5	„ „
7. III.	100. —	1460	1012	36,4. 37,5	„ „
8. III.	92. —	1400	1013	36,3. 36,6	„ „
9. III.	92. —	1260	1011	36,3. 37,5	„ „
10. III.	108. —	?	—	37,1. 38,0	„ „
11. III.	104. —	1320	1011	37,8. 38,8	„ „
12. III.	—	1200	1011	37,0. 36,4	Ausgesetzt.
13. III.	102. 98	1300	1011	36,5. 37,0	
14. III.	98. —	1400	1014	36,7. 38,2	

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Temperatur		Therapie
15. III.	104. —	1600	1013	36,4.	36,2	
16. III.	98. —	1600	1010	36,6.	36,8	Morphiuminjection.
17. III.	106. —	—	—	36,8.	38,0	
18. III.	108. —	650	1022	37,6.	36,0	
19. III.	102. —	500	1025	37,0.	37,1	
20. III.	120. —	700	1019	37.6.	37,2	
21. III.	112. —	1200	1010	37,1.	37,2	
22. III.	108. —	1450	1010	37,5.	38,0	
23. III.	108. —	1500	1008	37,0.	37,8	
24. III.	100. —	1700	—	36,3.	37,5	
25. III.	100. —	2200	—	36,8.	37,9	
26. III.	106. —	1310	1010	36,3.	37,8	
27. III.	100. —	1300	1010	36,5.	36,5	
28. III.	98. —	1100	1010	36,3.	37,4	
29. III.	100. —	1275	1012	36,6.	37,3	
30. III.	98. —	1500	1011	36,6.	38,4	
31. III.	100. —	1350	1015	36,0.	37,2	
1. IV.	106. —	2600	1011	36,0.	37,2	
2. IV.	98. —	1150	1012	37,0.	37,9	

An den beiden ersten Tagen während des Aufenthaltes in der Klinik wurde zweimal eine Punction der rechten Pleura vorgenommen, wodurch beim ersten Male 1200 ccm, beim zweiten Male 1000 ccm einer serösen Flüssigkeit entleert wurden.

Bis zum 13. I. wurde Patientin exspectativ behandelt; das Allgemeinbefinden besserte sich etwas, besonders seitdem die Dyspnoë durch die Punctionen geschwunden war. An dem percutorischen Befund der Lungen änderte sich Nichts, und da die Diurese, welche im Mittel 834,75 ccm pro die betrug, nicht recht in Gang kommen wollte, wurde Digitalin versuchsweise in steigenden Dosen von 0,004—0,008 pro die gegeben,

die Einzeldosen annähernd zu 0,001 stark mit Wein verdünnt. Während der Zeit der Digitalintherapie vom 13. II.—11. III. befand sich Patientin leidlich gut; sie konnte Nachts gut schlafen, hatte über keine gastrischen Störungen zu klagen. An den ersten Tagen bekam Patientin nach Digitalin Durchfälle, welche aber wohl nicht dem Mittel zur Last gelegt werden dürfen, da Patientin schon früher daran gelitten haben will, und sich auch dieselben trotz fortgesetzter Digitalindosen nicht steigerten, sondern einer diätetischen Behandlung wichen. Allerdings hat sich die Dämpfung hinten links nicht deutlich verkleinert; eine dort gemachte Probepunction ergab noch am 23. II. eine seröse Flüssigkeit. Die Diurese ist ganz unzweifelhaft in dieser Zeit gestiegen, sie erreichte eine Höhe von 1250,4 ccm pro die. Der Puls ist in seiner Frequenz nicht dauernd beeinflusst, er war stets grossen Schwankungen unterworfen, welche wohl zur Hauptsache von den grossen febrilen Temperaturschwankungen abhängig zu machen sind.

Nach Aussetzen des Digitalin stieg die Diurese noch um ein geringes auf eine durchschnittliche Höhe von 1361,19 ccm pro die.

Von der Qualität des Pulses war kaum eine Aenderung zu erwarten, da derselbe, zwar klein, aber vollkommen regelmässig war.

FALL XVIII.

K., Emilie, Ehefrau, 33 Jahre, Strassburg i. E.
Tag der Aufnahme: 4. II. 1893.
Tag der Entlassung: 10. III.
Diagnose: Pleuritis exudativa.

Anamnese: Familienanamnese belanglos; keine hereditäre Belastung. Patientin will, abgesehen von Röteln in der Jugend, stets bis zu ihrer jetzigen Erkrankung gesund gewesen sein. Giebt an, sich vor 10 Tagen erkältet zu haben und im Anschluss daran Schmerzen und Stiche in der Brust verspürt zu haben. Da der Zustand sich nicht besserte, liess sich Patientin am 4. II. 1893 in die Klinik aufnehmen. — Zuerst menstruiert zu 16 Jahren, Periode regelmässig, reichlich, Anfangs Migräne.

Status præsens: Mittelgrosse Frau von gracilem Knochenbau, schwach entwickelter Muskulatur und Fettpolster. Schleimhäute blass, Wangen gerötet, keine Oedeme; keine Cyanose, mässige Dyspnoë.

Thorax links stärker vorgewölbt, dehnt sich bei der Respiration rechts stärker aus. Ueber den Lungen R. V. annähernd normaler Schall, L. V. O. von der vierten Rippe ab, Dämpfung welche sich in eine in der Seite fortsetzt. L. H. von der spina scapulæ ab ebenfalls Dämpfung, welche in der Höhe der achten Rippe absolut wird. Pectoralfremitus darüber vollkommen aufgehoben; Athmungsgeräusche über der Dämpfung abgeschwächt, verschärftes vesiculäres Inspirium und Compressionsathmen beim Exspirium.

Traube'scher Raum frei.

Herz nach rechts verlagert. Herztöne rein, Puls klein, regelmässig, sehr frequent. Abdominalorgane normal.

Urin: Kein Eiweiss, kein Zucker.

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Temperatur	Therapie
4. II.	—. 120	—	—	—. 38,4	
5. II.	120. 140	—	—	38,0. 39,0	
6. II.	120. 112	—	—	38,2. 38,5	
7. II.	120. 128	1000	—	38,2. 38,3	
8. II.	112. 120	1000	—	37,3. 38.3	
9. II.	94. 128	700	—	37,2. 39,0	Inf. fol. Digit. 0,3/180,0
10. II.	120. 112	1200	—	37,8. 39,1	„ „ „ „
11. II.	112. 112	1200	1012	38,0. 39,0	„ „ „ „
12. II.	120. —	1250	1010	38,0. 37.9	„ „ „ „
13. II.	110. 124	1300	1014	36,8. 38,9	„ „ „ „

Datum	Puls	Diurese	Spec. Gew.	Temperatur	Therapie
14. II.	104. —	1350	1016	37,6. 38,9	
15. II.	94. 104	1400	1016	37,6. 37,6	
16. II.	100. 104	1600	1013	37,3. 37,6	
17. II.	104. 100	1500	1014	36,7. 37,6	
18. II.	100. —	1400	1012	37,5. 38,1	Ausgesetzt.
19. II.	114. —	1800	1013	37,2. 37,8	
20. II.	88. —	1300	1012	37,3. 37,1	
21. II.	100. 118	1200	1011	37,3. 37,5	
22. II.	98. —	950	1016	37,0. 37,3	
23. II.	100. —	1330	1015	37,5. 37,4	Digitalin 0,004.
24. II.	100. 98	1300	1012	37,0. 36.8	„ „
25. II.	100. —	1000	1020	37,3. 37,9	„ „
26. II.	100. —	1300	1016	36,8. 37,5	„ 0,006.
27. II.	94. —	1250	1017	37,6. 37,2	„ „
28. II.	94. 90	1200	1019	—. —	„ „
1. III.	94. —	1100	1015	—. —	„ 0,008.
2. III.	94. —	1000	1013	—. —	„ „
3. III.	100. —	1400	1010	—. —	„ „
4. III.	—. —	—	—	—. —	Ausgesetzt.
6. III.	—. —	1300			
7. III.	—. —	1000			
8. III.	—. —	1350			
9. III.	—. —	1150			
10. III.	—. —	1000			

Patientin hat im Ganzen 0,054 gr Digitalin in 30 Einzeldosen während 9 Tagen erhalten. Vorher war sie mit Inf. fol. Digitalis 0,3/180,0 pro die behandelt worden. Da es sich hier nur darum handelte, durch Erhöhung des arteriellen Blutdrucks die Diurese zu steigern, um das pleuritische Exsudat zum Schwinden zu bringen, so musste ein etwaiger günstiger Einfluss sich in dieser Weise zeigen. Die Digitalis brachte die bei der Aufnahme recht spärliche Harnmenge auf eine durchschnittliche Höhe von 1277,77 (Mittel aus 9 Tagen).

Nach dem Aussetzen des Infuses stieg dieselbe auf eine durchschnittliche Höhe von 1330,0 ccm (Mittel aus 9 Tagen). Als man annehmen konnte, dass die Wirkung der Digitalis abgeklungen sei, wurde Digitalin steigend von 0,004 – 0,008 pro die gegeben.

Diurese hielt sich auf einer Höhe von 1208,8 ccm (Mittel aus 9 Tagen), nach Aussetzen desselben blieb sie auf einer Höhe von 1160 ccm pro die.

Puls blieb klein, zeigte in seiner Frequenz keine deutliche Beeinflussung: Allgemeinbefinden während der Digitalintherapie gut, keine gastrischen Störungen.

Nachtrag.

Nachdem vorstehende Untersuchungen bereits lange zum Abschluss gekommen waren, erschien während der Drucklegung der Arbeit eine Dissertation von Hermann Paull „Über die Digitalis Purpurea und das Digitalinum verum". Freiburg i. B. 1893. Verfasser gelangt zu folgendem Urteil über das Digitalinum verum. „Vor Allem ist es einleuchtend, dass unser Mittel eine mächtige Einwirkung auf die Herzthätigkeit besitzt, eine Einwirkung, die wie auch bei der Digitalis selbst in einer konstant sich zeigenden Herabsetzung der Pulsfrequenz und der gleichzeitig damit eintretenden Erhöhung des Blutdruckes besteht. Diese Wirkung tritt aber nicht ein nach kleinen, sondern erst nach grösseren, ungefähr 20 mg betragenden Dosen, dann aber im Verlauf von 12—24 Stunden. In kleinen Dosen scheint es diuretisch zu wirken". Es schreibt also dem Digitalin alle guten Eigenschaften der Digitalis zu, während es alle nicht gewollten Nebenwirkungen entbehren soll. Die Versuche, auf Grund deren Verfasser zu diesem Resultat gelangt ist, sind angestellt in der poliklinischen Praxis, und eben deshalb nicht beweiskräftig. Ich glaube in vorliegender Arbeit genügend darauf hingewiesen zu haben, welche Fehlerquellen zu vermeiden sind, und wie nur eine genaue tabellarische Zusammenstellung von

Pulsfrequenz und Diurese, ferner eine sphygmographische Aufzeichnung des Pulses ein sicheres Urteil, ob wir mit dem Digitalin einen Erfolg zu verzeichnen haben, gewährleisten können. Bemerkenswert sind die grossen Dosen, welche gegeben wurden bis zu 0,040 gr pro die, allerdings in Pillenform, jedenfalls aber fordern sie dazu auf, weiterhin in dieser höheren Dosierung mit dem Digitalin Versuche anzustellen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Naunyn, für die gütige Ueberlassung und Anregung zu dieser Arbeit, sowie Herrn Privatdocenten Dr. Weintraud für die bereitwilligste Unterstützung bei Anfertigung derselben meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.